ANNO XXXVII APRILE 1943-XXI N. 4

E.D.
MP. INST. ENT.
— LIBRARY —
30 JUL 1946
RIAL Eu 273
PARATE

L'AGRICOLTURA COLONIALE

(L'AGR. COL.)

REGIO ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA

FIRENZE

L'AGRICOLTURA COLONIALE

Rivista mensile del R. Istituto agronomico per l' Africa Italiana

Direttore: Dott. ARMANDO MAUGINI

Redattori: Dott. Antonio Ferrara, Dott. Alfonso Chiaromonte, Dott. Mario Romagnoli, Dott. Enrico Bartolozzi, Colonn. Giorgio Falorsi

ABBONAMENTO ANNUO : per l'Italia e Impero L. 30 - per l'Estero L. 45

» SEMESTRALE: per l'Italia e Impero L. 16 - per l'Estero L. 25

Un numero separato Lire QUATTRO

Per cambiamento d' indirizzo inviare Lire UNA

Gli abbonamenti si intendono fatti per tutto l' anno in corso

ABBONAMENTI CUMULATIVI E FACILITAZIONI PER IL 1943

ABBONAMENTI CUMULATIVI ANNUI CON:

IL CONSULENTE COLONIALE	Italia e Impero	L. 40,00
ILLUSTRAZIONE COLONIALE	» »	» 64,00
LA RASSEGNA ITALIANA	» »	» 74,00
LA RIVISTA AGRICOLA	» »	» 42,00
L'ITALIA COLONIALE	» »	» 52,00
L' ITALIA D' OLTREMARE	» »	» 70,00
L' UNIVERSO	» »	» 60,00

FACILITAZIONI

Gli abbonati a « L' AGRICOLTURA COLONIALE » hanno diritto alle seguenti facilitazioni, o acquisti con ribasso:

SCONTO del 20 % sulle pubblicazioni edite dal R. ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA.

ALMANACCO DEGLI AGRICOLTORI 1943 a L. 6,00 (prezzo normale L. 8).

Gli abbonamenti cumulativi con « LA RIVISTA AGRICOLA » dànno diritto all'ALMANACCO DEGLI AGRICOLTORI 1943.

SI INVIANO NUMERI DI SAGGIO

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori.

La riproduzione degli articoli e delle notizie contenute nel presente fascicolo è consentita purchè si specifichi che essi sono stati tratti da questo Periodico.

Anno XXXVII Aprile 1943-XXI N.° 4

L'AGRICOLTURA COLONIALE

SOMMARIO. — Antonio Ferrara, Analisi chimico-tecnologiche di semi oleosi dell'Africa Orientale Italiana, pag. 85 - E. Pantanelli, Condensazione del vapore acqueo nel terreno, pag. 99 - L. Senni, Le alberature stradali in Italia, pag. 101 - Rassegna agraria Coloniale, pag. 104 - Bibliografia, pag. 109 - Atti del R. Istituto agronomico per l'Africa Italiana, pag. 112 - Varie, pag. 112.

Analisi chimico-tecnologiche di semi oleosi dell'Africa Orientale Italiana

Un gruppo di prodotti agrari dell'A.O.I. di notevole interesse è certamente quello dei semi oleosi, sia perchè destinati a provvedere all'autosufficienza locale in olii vegetali, sia nei riguardi dell'esportazione verso la Madrepatria per concorrere al fabbisogno di essa in grassi alimentari ed industriali. Motivo per cui tecnici e sperimentatori agrari del Corpo agrario dell'Africa Italiana, agronomi e scienziati in missioni e viaggi di studio, colonizzatori, industriali, commercianti, ecc. hanno portato la loro attenzione sulle piante oleose coltivate in A.O.I. e sui loro prodotti, inviando, o portando, spesso in Italia i semi per essere esaminati nelle loro caratteristiche chimico-tecnologiche. Sono così pervenuti dal 1935 al 1939 anche al Laboratorio Chimico Agrario e Tecnologico del nostro R. Istituto agronomico per l'Africa Italiana numerosi campioni di semi oleosi da sottoporre ad analisi con finalità eminentemente applicativa, e quindi più che altro rivolta a dare una idea orientativa sulle caratteristiche tecnologiche dei semi oleosi prodotti e producibili nell'A.O.I.

Uno studio più dettagliato dei semi oleosi e degli olii da essi ottenibili sarebbe stato d'altra parte, nella prima fase, prematuro perchè, per riuscire di una qualche utilità scientifica e tecnica, occorre sia inserito su di un materiale precisato dal punto di vista botanico-agrario e fitotecnico oppure su produzioni avviate ad un reale interesse industriale e commerciale.

Ad ogni modo, allo scopo di portare anche in queste indagini il contributo delle nostre ricerche, rendiamo di pubblica ragione i risultati conseguiti nell'analisi di 111 campioni di semi oleosi inerenti a nove specie vegetali diverse.

Ogni campione viene riportato col numero del registro sul quale si annotano annualmente tutti i materiali in arrivo all'Istituto e dalle indicazioni accompagnanti il campione, così come sono pervenute al Laboratorio. Le analisi, secondo le mie direttive e sotto la mia sorveglianza, sono state curate dal Vice-Capo di Laboratorio Dott. Copertini S. coadiuvato dall'Esperto Agrario Ceccherini M.; ad entrambi esprimo i miei sentiti ringraziamenti per la collaborazione prestata.

L'estrazione delle sostanze grasse grezze è stata fatta adoperando come

solvente l'etere etilico e come disidratante il solfato di rame anidro; per le altre determinazioni sono stati seguiti gli abituali metodi consigliati dal Villavecchia V.

ARACHIDI.

Sono stati analizzati trentaquattro campioni di arachidi in frutto, provenienti tutti dalla Somalia, dove la coltura aveva richiamata l'attenzione di colonizzatori di Genale e del Villaggio Duca Abruzzi e le cure dei tecnici agrari e degli sperimentatori. Quattro campioni furono inviati dal Per. Agr. Col. Boccetti G. (N. 1040, 1041, 1042 e 1043); quattro furono prelevati dal Dott. Romagnoli M. durante la sua missione in A. O. I., mentre i restanti ventisei campioni furono inviati a cura del Dott. Bigi F. del R. Ufficio agrario della Somalia, il quale negli anni dal 1931 al 1937 condusse, sul posto, una notevole sperimentazione sull'arachide per la preparazione della sua tesi di laurea in Scienze Agrarie. Sei campioni provengono dalla S.A.I.S., dal Villaggio Duca Abruzzi; otto campioni dall'Azienda sperimentale agraria di Genale e i restanti venti da quella di Alessandra.

I campioni analizzati, in base alle indicazioni con cui furono spediti, appartengono a sei diverse varietà di arachidi: un campione per ciascuno delle var. Coronades e Virginia, introdotte per sperimentazione e poi abbandonate; quattro campioni della var. Africana, introdotta dall'Ufficio agrario nel 1928 acquistandola dai F.lli Ingegnoli e successivamente battezzata anche col come di Giuba: è una varietà con rami striscianti e con frutti con uno, due, e raramente tre semi; venti campioni della var. Khandeish, introdotta ugualmente dall'Ufficio agrario nel 1930 per mezzo del Consolato Italiano di Bombay e denominata in Somalia, per alterazione di pronuncia, anche col nome di Krandesh e Kandes: è varietà a rami eretti ed a frutti con uno o due semi. Le var. Spagnola 1-2 semi e Spagnola 3-4 semi sono state introdotte nel 1930 dalla S.A.I.S. per mezzo dell'allora Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze, che le importò da Valencia e di cui la prima ha dimostrato in Somalia di essere molto simile alla Khandeish, che come è noto è anch'essa originaria dalla Spagna, mentre la seconda sembra corrispondere alla varietà conosciuta e coltivata negli S. U. d'A. col nome di Red Spanish o Georgia red ed ha la particolarità di avere frutti presentanti spesso tre o quattro semi.

I campioni dal N. 599 al 612 si riferiscono a frutti della var. Khandeish prelevati dal Bigi F. distintamente a seconda della loro diversa posizione sulla pianta e precisamente: dal I° ramo, 1, 2, 3, 4, 5 e 6 nodo; dal II° ramo, 1, 2, 3 e 4 nodo; dal fusto, 5, 6 e 7-8 nodo e da piante non ramificate ed i risultati analitici ottenuti sono tali da consentire di avere una qualche idea sulle correlazioni esistenti tra la diversa posizione dei frutti sulla pianta e il contenuto in olio, il quale sembra decrescere nei frutti dei singoli rami man mano che dai nodi della base si spostano ai nodi superiori, mentre che il contenuto in olio dei frutti dei nodi del fusto non mostrerebbe di seguire una particolare regola.

I dati analitici, che sono raccolti nella Tabella I, consentono anche di avere idea del comportamento della stessa varietà in « stazioni » e annate diverse e nelle due stagioni colturali di gu e di der della Somalia e quindi in relazione alle diverse condizioni di umidità in cui l'arachide si trova a vegetare nei due periodi, condizione di disponibilità idrica che è posta anche in rilievo dai due campioni della stessa var. Khandeish inviati dal Bigi e raccolti rispettivamente su piante coltivate sullo stesso appezzamento e situate su punti del terreno depressi

(N. 586) e alti (N. 587) e che mostrano che il contenuto in olio aumenta col diminuire della disponibilità di acqua durante il ciclo vegetativo della pianta (coltura in stagione di der e piante vegetanti sui punti alti del terreno che meno risentono degli effetti della irrigazione).

Degno di nota è il fatto che in tutti i campioni di arachidi della Somalia analizzati, il contenuto in olio non è stato riscontrato mai inferiore al 44 %, mentre in alcuni campioni ha superato il 50 % rispetto ai semi e quindi dimostrandosi superiore a quello massimo abitualmente riscontrato nei paesi di origine delle stesse varietà sperimentate o coltivate. Come parimenti è meritevole di rilievo il comportamento della Khandeish nella Somalia, che ha dimostrato di mantenere i suoi pregevoli requisiti di varietà da olio e che giustificano la preferenza che ad essa è stata data dai concessionari di Genale malgrado la sua sensibilità alle cause ambientali avverse e recettività alle malattie parassitarie, e nonostante che esiga una accurata coltivazione per dare delle buone produzioni unitarie, come ha chiaramente posto in evidenza l'ottimo Dott. Bigi F. nella sua tesi di laurea: *La coltura dell'arachide nella Somalia Italiana*. Firenze, 1938.

SESAMO.

I quattro campioni di semi di sesamo analizzati provenivano tutti dalla Somalia Italiana: tre campioni da Alessandra (N. 559, 589 e 590) e inviati dal Dott. Bigi F. del R. Ufficio agrario e il quarto campione da Genale (N. 833) e inviato dal Dott. Paveri Fontana F., parimenti del R. Ufficio agrario della Somalia.

Campione N. 559 di Registro. Alessandra. 1936.

(Prodotto in coltura inondata su terreno scuro compatto in sciambe indigene). Peso di un litro gr. 479. Composizione chimica %: Umidità 6,26. Olio (greggio) 44,35. Sostanze proteiche 23,45. Estrattivi inazotati e cellulosa 19,31. Ceneri 6,63.

Campione N. 589 di Registro. Alessandra. 1936.

(Prodotto in stagione di der in sciambe indigene). Peso di un litro gr. 553. Composizione chimica %: Umidità 6,80. Olio (greggio) 45,08. Sostanze proteiche 20,58. Estrattivi inazotati e cellulosa 20,56. Ceneri 6,98.

Campione N. 590 di Registro. Alessandra. 1937.

(Prodotto all'inizio della stagione di gu presso l'Azienda sperimentale). Peso di un litro gr. 450. Composizione chimica %: Umidità 7,55. Olio (greggio) 41,02. Sostanze proteiche 18,28. Estrattivi inazotati e cellulosa 25,22. Ceneri 7,92.

Campione N. 833 di Registro. Genale. 1937.

Peso di un litro gr. 600. Composizione chimica %: Umidità 6,82. Olio (greggio) 45,46. Sostanze proteiche 18,96. Estrattivi inazotati e cellulosa 21,39. Ceneri 7,37.

Il seme di sesamo prodotto nelle sciambe degli indigeni mostra una oleosità superiore a quello ottenuto in azienda condotta da metropolitani (N. 590), quasi ad avvertire che un ingentilimento della coltura può anche influire sul contenuto in olio dei semi.

SEME DI LINO.

I campioni di semelino analizzati sono stati otto e tutti appartenenti alla qualità piccola indigena. Quattro campioni appartengono all'Amara e furono inviati: tre dal Dott. Nistri P. F. della Missione di Studio del Lago Tana della Reale Accademia d'Italia (N. 1052, 1054 e 1055) e uno dal Dott. Pavirani M. Capo dell'Ufficio agrario di Gondar (N. 1053). Gli altri quattro cam-

Caratteristiche tecnologiche

Numero di registro	Varietà	Provenienza	Caratteri fisici dei frutti				
			Lunghezza media mm	Spessore medio mm.	Peso di 1 litro gr.	Peso di 1000 frutti gr.	Semi °/° in peso dei frutti
1042	Africana	V. Duca Abruzzi 1935	36,40	12,70	320	2.040	74,90
403	»	Genale - gu 1436	36,53	13,81	237	1.890	68,99
404	»	» - der 1936	36,34	15,03	235	1.810	72,01
561	»	Alessandra - der 1936	37,35	14,60	255	2.288	72,15
1040	Khandeish	V. Duca Abruzzi-1935	20,55	11,90	358	805	78,70
407	»	Genale - gu 1936	19,16	11,15	235	670	80,00
408	»	» - der 1936	22,14	9,93	340	664	79,90
582	»	Alessandra - der 1936	21,16	9,99	339	670	79,68
586	»	» - der 1937	23,10	10,40	370	990	79,79
587	»	» - der 1937	23,42	11,32	337	964	78,84
599	» I r. 1 n.	Alessandra - gu 1937	19,47	9,78	350	680	80,52
600	» I r. 2 n.	» »	19,22	9,63	375	760	80,26
601	» I r. 3 n.	» »	20,36	9,64	375	800	84,41
602	» I r. 4 n.	» »	20,45	10,09	375	840	81,01
603	» I r. 5 n.	» »	20,10	9,66	375	735	84,93
604	» I r. 6 n.	» »	21,11	9,88	350	781	78,12
605	» II r. 1 n.	» »	20,15	9,77	390	790	79,74
606	» II r. 2 n.	» »	21,33	11,56	400	780	83,33
607	» II r. 3 n.	» »	21,13	10.00	365	740	81,08
608	» II r. 4 n.	» »	21,14	10 16	320	840	80,28
609	» F. 5 n.	» »	21,39	10,20	375	790	83,54
610	» F. 6 n.	» »	21,18	10,26	350	782	80,76
611	» F. 7-8 n.	» »	21,08	10,13	—	—	79,72
612	» P. non r.	» »	20,17	10,06	375	740	82,37
405	Spagnola 3-4 s.	Genale - gu 1936	35,52	13,24	223	1184	73,45
406	» »	» - der 1936	34,29	12,91	251	1503	73,60
563	» »	Alessandra - der 1936	31,42	12,51	247	1720	73,40
588	» »	» - gu 1937	31,12	12,68	280	1280	71,88
1045	» »	Genale - 1938	39,90	14,00	232	1920	73,26
1047	» »	V. Duca Abruzzi 1938	35,70	13,60	256	1920	78,70
1043	Spagnola 1-2 s.	» » 1935	23,80	11,20	325	970	79,30
1046	» »	» » 1938	23,40	10,40	360	1020	80,30
1041	Coronades.	» » 1935	22,50	10,20	354	901	80,50
1044	Virginia	Genale 1938	36,40	14,60	221	1850	68,70

TABELLA I.

delle arachidi della Somalia.

Caratteri fisici dei semi				Composizione chimica dei semi — %					
Peso di 1 litro gr.	Peso di 1000 semi gr.	Lunghezza media mm.	Spessore medio mm.	Umidità	Grassi	Sostanze proteiche	Estrattivi inazotati	Cellulosa	Ceneri
599	690	16,00	9,10	6,50	47,17	22,62	—	—	2,22
620	710	18,16	7,88	4,29	49,24	29,25	10,89	3,60	2,73
640	800	18,40	7,95	5,65	47,40	28,52	12,04	3,50	2,79
598	920	19,40	10,20	5,50	47,73	28,50	12,33	3,63	2,51
650	400	10,60	7,30	6,22	52,20	26, 6	—	—	2,41
685	290	11,23	6,89	6,54	43,44	24,31	19,82	3,33	2,56
665	340	10,50	7,18	5,65	51,73	23,93	12,78	3.40	2,51
629	310	10,35	6,63	5,96	49,23	26,31	12,99	3,39	2,12
674	420	11,51	8,02	6,35	49,10	25,62	—	—	2,20
650	430	11,78	8,23	5,93	50,19	25,68	—	—	2,14
644	530	10,43	7,47	5,11	53,69	24,31	—	—	2,01
538	350	10,47	7,57	5,04	52,29	25,56	—	—	2,03
620	345	10,59	7,37	5,39	53,18	21,50	—	—	1,96
610	385	10,91	7,53	5,37	51,76	24,06	—	—	2,00
640	320	10,16	6,97	5,25	49.77	27,00	—	—	2,10
625	310	10,18	7,06	5,29	49,09	27,10	—	—	2,09
630	370	10,08	7,37	5,17	53,63	20,61	—	—	1,95
720	360	11,51	8,41	5,08	54 70	22,87	—	—	2,01
610	360	10,69	7,63	5,00	52,60	26,06	—	—	1,99
600	340	10,65	7,14	5,70	49,71	25,93	—	—	2,01
580	380	10,86	7,81	5,07	52,65	25,31	—	—	1,88
620	370	10,64	7,52	5,19	51,96	25,12	—	—	2, 15
—	—	10,71	7,20	5.33	53,18	28,50	—	—	1,56
6.0	350	10,87	7,48	4,99	54,21	23,93	—	—	2,17
694	410	12,67	7,35	6,33	44,61	27,00	15,99	3,41	2 66
756	440	12,69	7,59	5,12	46,01	27,12	15,58	3,48	2,69
670	410	12,58	7,71	4,91	47,13	27,93	13,88	3,18	2,32
672	410	12,40	8,38	6,02	48,25	24,75	—	—	2,02
670	430	12,20	7,60	5,74	52,90	16,37	—	—	2,24
650	460	12,60	8,10	6,15	50,28	24,87	—	—	2,79
630	440	11,40	7,70	5,97	50,81	22,93	—	—	2,31
629	420	11,60	7,90	6,08	53.39	21,37	—	—	1,49
635	420	11,10	7,70	5,92	52,12	21,93	—	—	2,12
600	760	18,00	8,70	8,95	46,49	21,56	—	—	1,56

pioni furono raccolti dalla Missione in A.O.I. del Dott. Bartolozzi E. sui mercati rispettivamente di Harar (N. 1048) di Olettà (N. 1049), di Gimma (N. 1050) e di Addis Abeba (N. 1051).

Campione N. 1048. Mercato di Harar. 1938.

Peso per litro gr. 700. Peso di 1.000 semi gr. 0,395. Composizione chimica %: Umidità 7,97. Olio (greggio) 36,40. Sostanze proteiche 18,31. Estrattivi inazotati e cellulosa 33,52. Ceneri 3,80.

Campione N. 1049. Mercato di Olettà. 1938.

Peso per litro gr. 689. Peso di 1.000 semi gr. 0,328. Composizione chimica %: Umidità 7,68. Olio (greggio) 37,22. Sostanze proteiche 13,81. Estrattivi inazotati e cellulosa 37,75. Ceneri 3,80.

Campione N. 1050. Mercato di Gimma. 1938.

Peso per litro gr. 715. Peso di 1.000 semi gr. 0,293. Composizione chimica %: Umidità 8,48. Olio (greggio) 35,60. Sostanze proteiche 17,12. Estrattivi inazotati e cellulosa 35,02. Ceneri 3,78.

Campione N. 1051. Mercato di Addis Abeba. 1938.

Peso per litro gr. 686. Peso di 1.000 semi gr. 0,348. Composizione chimica %: Umidità 7,81. Olio (greggio) 38,54. Sostanze proteiche 15,98. Estrattivi inazotati e cellulosa 34,44. Ceneri 3,23.

Campione N. 1052. Zona del Libò (Amara). 1937.

Peso per litro gr. 660. Peso di 1.000 semi gr. 0,437. Composizione chimica %: Umidità 7,31. Olio (greggio) 32,40. Sostanze proteiche 14,43. Estrattivi inazotati e cellulosa 42,02. Ceneri 3,84.

Campione N. 1053. Gondar. 1937.

Peso per litro gr. 650. Peso di 1.000 semi gr. 0,447. Composizione chimica %: Umidità 6,97. Olio (greggio) 40,12. Sostanze proteiche 13,37. Estrattivi inazotati e cellulosa 36,31. Ceneri 3,23.

Campione N. 1054. Zona di Ismala (Amara). 1937.

Peso per litro gr. 711. Peso di 1.000 semi gr. 0,371. Composizione chimica %: Umidità 7,62. Olio (greggio) 38,60. Sostanze proteiche 16,20. Estrattivi inazotati e cellulosa 33,68. Ceneri 3,90.

Campione N. 1055. Zona di Ismala (Amara). 1937.

Peso per litro gr. 690. Peso di 1.000 semi gr. 0,353. Composizione chimica %: Umidità 7,50. Olio (greggio) 38,02. Sostanze proteiche 16,61. Estrattivi inazotati 33,77. Ceneri 4,10.

Il contenuto in olio negli otto campioni esaminati varia dal 32 al 40 % e per i 3/4 dei campioni si mantiene superiore al 35% confermando così per il seme di lino indigeno i suoi ottimi requisiti di oleosità, già da me posti in evidenza (1928). L'Ente di colonizzazione Puglia d'Etiopia, nel 1938, ha coltivato a Bari d'Etiopia delle varietà di lino a seme grosso e i risultati ottenuti, dal punto di vista della qualità del seme, non differiscono gran che da quelli riscontrati per il lino indigeno, come appare dal contenuto in olio riscontrato dalla R. Stazione sperimentale per gli olii e i grassi di Milano (certificato di analisi N. 39/477): Lino di Olanda 36 %; Lino di Altamura 41,05 % Lino bianco 35,05 %.

GIRASOLE.

Sono stati analizzati cinque campioni di frutti (acheni) di girasole (detti anch'essi comunemente, per quanto impropriamente, semi) di cui: uno proveniente da Javello (Galla e Sidama) e inviato dal Dott. Massa L., Capo del R. Ufficio agrario di Gimma (N. 1056); due da Harar e prelevati sui mercati dalla Missione in A.O.I. del Dott. Bartolozzi E. (N. 1057) e dal Dott. Prinzi D. (N. 1058) e due dalla Somalia, dal

Villaggio Duca Abruzzi ed inviati dalla S.A.I.S. (N. 1059 e 1060).

Campione N. 1056 di Registro. Javello. 1937.

Caratteri fisici: Peso di un litro di acheni gr. 342. Peso di 1.000 acheni gr. 70. Dimensioni medie, mm.: lunghezza 9,55; larghezza 6,12; spessore 4,35. Percentuale mandorla 57,10.

Composizione chimica della mandorla %: Umidità 7,41. Olio (greggio) 28,42. Sostanze proteiche 13,20. Estrattivi inazotati e cellulosa 47,87. Ceneri 3,10.

Campione N. 1057 di Registro. Harar. 1938.

Caratteri fisici: Peso di un litro di acheni gr. 407. Peso di 1.000 acheni gr. 60. Dimensioni medie, mm.: lunghezza 9,67; larghezza 5,35; spessore 2,92. Percentuale mandorla 58,30.

Composizione chimica della mandorla %: Umidità 6,84. Olio (greggio) 25,11. Sostanze proteiche 15,10. Estrattivi inazotati e cellulosa 50,05. Ceneri 2,90.

Campione N. 1058 di Registro. Harar. 1936.

Caratteri fisici: Peso di un litro di acheni gr. 500. Peso di 1.000 acheni, gr. 90. Dimensioni medie, mm.: lunghezza 10,00; larghezza 5,76; spessore 2,50. Percentuale mandorla 66,60.

Composizione chimica della mandorla %: Umidità 7,54. Olio (greggio) 33,22. Sostanze proteiche 11,32. Estrattivi inazotati e cellulosa 44,92. Ceneri 3,00.

Campione N. 1059 di Registro. S.A.I.S. Seme bianco. 1936.

Caratteri fisici: Peso di un litro di acheni gr. 360. Peso di 1.000 acheni gr. 115. Dimensioni medie, mm.: lunghezza 12,51; larghezza 7,43; spessore 4,16. Percentuale mandorla 43,40.

Composizione chimica della mandorla %: Umidità 6,66. Olio (greggio) 30,50. Sostanze proteiche 10,61. Estrattivi inazotati e cellulosa 49,58. Ceneri 2,65.

Campione N. 1060 di Registro. S.A.I.S. Seme nero. 1936.

Caratteri fisici: Peso di un litro di acheni, gr. 364. Peso di 1.000 acheni, gr. 105. Dimensioni medie, mm.: lunghezza 12,20; larghezza 6,92; spessore 3,61. Percentuale mandorla 47,60.

Composizione chimica della mandorla %: Umidità 6,90. Olio (greggio) 31,18. Sostanze proteiche 9,25. Estrattivi inazotati e cellulosa 49,55. Ceneri 3,12.

Il contenuto in olio nella mandorla varia perciò dal 28,42 al 33,22%, mentre che riferito ai frutti interi, agli acheni e che commercialmente vengono detti semi, il contenuto in olio si abbassa e oscilla dal 16 al 21%.

NEUK.

Dei sette campioni di acheni di neuk (*Guizotia abyssinica*) analizzati, quattro provenivano dall'Amara e furono inviati: uno dal Dott. Pavirani M., Capo dell'Ufficio agrario di Gondar (N. 834); due dal Dott. Nistri P. F. della Missione di studio del Lago Tana della Reale Accademia d'Italia (N. 835 e 836) e uno dal Dott. Bianchini G. della Compagnia per il Cotone d'Etiopia (N. 837); due campioni sono stati prelevati dalla missione in A.O.I. del Dott. Bartolozzi E. sui mercati indigeni di Addis Abeba e di Harar (N. 839 e 840), mentre il settimo campione venne spedito dal Dott. Prinzi D. da Harar. (N. 838).

Campione N. 834 di Registro. Gondar.

Peso di un litro gr. 564. Composizione chimica %: Umidità 6,34. Olio (greggio) 42,60. Sostanze proteiche 17,05. Estrattivi inazotati e cellulosa 27,92. Ceneri 6,09.

Campione N. 835 di Registro. Ingiobara (Amara). 1937.

Peso di un litro gr. 560. Composizione chimica %: Umidità 6,67. Olio (greggio) 36,96. Sostanze proteiche 12,97. Estrattivi inazotati e cellulosa 37,22. Ceneri 6,17.

Campione N. 836 di Registro. Ismala Gheorghis (Amara). 1937.

Peso di un litro gr. 500. Composizione chimica %: Umidità 6,57. Olio (greggio) 36,00. Sostanze proteiche 16,12. Estrattivi inazotati e cellulosa 35,41. Ceneri 5,90.

Campione N. 837 di Registro. Gondar.

Peso di un litro gr. 492. Composizione chimica %: Umidità 7,09. Olio (greggio) 33,33. Sostanze proteiche 18,97. Estrattivi inazotati e cellulosa 36,84. Ceneri 3,76.

Campione N. 838 di Registro. Harar. 1936.

Peso di un litro gr. 610. Composizione chimica %: Umidità 5,65. Olio (greggio) 33,44. Sostanze proteiche 18,56. Estrattivi inazotati e cellulosa 35,10. Ceneri 7,25.

Campione N. 839 di Registro. Addis Abeba. 1938.

Peso di un litro gr. 565. Composizione chimica %: Umidità 6,86. Olio (greggio) 36,06. Sostanze proteiche 16,67. Estrattivi inazotati e cellulosa 35,29. Ceneri 5,12.

Campione N. 840 di Registro. Addis Abeba. 1938.

Peso di un litro gr. 594. Composizione chimica %: Umidità 6,86. Olio (greggio) 36,58. Sostanze proteiche 17,08. Estrattivi inazotati e cellulosa 34,67. Ceneri 4,81.

In questa caratteristica oleifera abissina il contenuto medio in olio nel seme commerciale (frutti) si mantiene intorno al 36,4 %, con minimo del 33,3 % nel campione N. 837 e massimo del 42,6 % nel campione N. 834, entrambi provenienti dall'Amara.

CARTAMO.

Sono stati analizzati sei campioni di acheni (impropriamente detti semi) di cui: due prelevati sul mercato di Harar, rispettivamente dal Dott. Prinzi D. (N. 807) e dal Dott. Bartolozzi E. (N. 812); uno dai Galla e Sidama e inviato dal Dott. Massa L., Capo del Ufficio agrario di Gimma (N. 808); uno dall'Amara e inviato dal Dott. Pavirani M., Capo del R. Ufficio agrario di Gondar (N. 809) e due dallo Scioa e prelevati sui mercati dal Dott. Bartolozzi E., (N. 810 e 811).

Campione N. 807 di Registro. Mercato di Harar. 1936.

Caratteri fisici: Peso di 1 litro gr. 432. Dimensioni medie in mm.: lunghezza 7,60; spessore 3,37. Peso medio di un achenio gr. 0,04. Percentuale mandorla 50,00.

Composizione chimica della mandorla %: Umidità 13,33. Olio (greggio) 59,20. Sostanze proteiche 19,02. Estrattivi inazotati e cellulosa 16,24. Ceneri 2,21. Percentuale dell'olio nei frutti interi 29,60.

Campione N. 812 di Registro. Mercato. di Harar. 1938.

Caratteri fisici: Peso di 1 litro gr. 550. Dimensioni medie in mm.: lunghezza 7,29; spessore 3,26. Peso medio di un achenio gr. 0,045. Percentuale mandorla 50,00.

Composizione chimica della mandorla %: Umidità 3,52. Olio (greggio) 62,15. Sostanze proteiche 25,73. Estrattivi inazotati e cellulosa 6,34. Ceneri 2,26. Percentuale dell'olio nei frutti interi 31,07.

Campione N. 808 di Registro. Javello. 1936.

Caratteri fisici: Peso di 1 li-

tro gr. 542. Dimensioni medie mm.: lunghezza 7,67; spessore 3,36. Peso medio di 1 achenio 0,045. Mandorla % 44,44.

Composizione chimica della mandorla %: Umidità 3,28. Olio (greggio) 59,06. Sostanze proteiche 23,08. Estrattivi inazotati e cellulosa 12,39. Ceneri 2,19. Percentuale olio nei frutti interi 26,26.

Campione N. 809 di Registro. Gondar. 1937.

Caratteri fisici: Peso di 1 litro gr. 520. Dimensioni medie mm.: lunghezza 7,36; spessore 3,26. Peso medio di 1 achenio gr. 0,04. Mandorla % 50,00.

Composizione chimica della mandorla %: Umidità 3,43. Olio (greggio) 58,62. Sostanze proteiche 23,44. Estrattivi inazotati e cellulosa 12,39. Ceneri 2,19. Percentuale olio nei frutti interi 29,31.

Campione N. 810 di Registro. Addas. 1938.

Caratteri fisici: Peso di 1 litro gr. 542. Dimensioni medie mm.: lunghezza 7,75; spessore 3,26. Peso medio di un achenio gr. 0,045. Mandorla % 44,44.

Composizione chimica della mandorla %: Umidità 3,39. Olio (greggio) 63,57. Sostanze proteiche 21,96. Estrattivi inazotati e cellulosa 8,84. Ceneri 2,24. Percentuale olio nei frutti interi 28,25.

Campione N. 811 di Registro. Addis Abeba. 1938.

Caratteri fisici: Peso di 1 litro gr. 532. Dimensioni medie mm.: lunghezza 7,75; spessore 3,26. Peso medio di 1 achenio gr. 0,05. Percentuale mandorla 50,00.

Composizione chimica della mandorla %: Umidità 3,57. Olio (greggio) 59,82. Sostanze proteiche 25,16. Estrattivi inazotati e cellulosa 10,66. Ceneri 2,11. Percentuale olio nei frutti interi 29,91.

Il contenuto medio in olio per i sei campioni di cartamo esaminati è del 60,40% rispetto alla mandorla, mentre nell'achenio si abbassa al 27,4% essendo circa la metà del suo peso costituito da bucce o mondiglie.

RICINO.

Di questo seme oleoso che tanta importanza ha di recente assunto per il suo olio usato come lubrificante nei motori dell'aviazione, sono stati analizzati trentaquattro campioni, di cui: diciassette provenienti dalla Somalia [dodici da Genale; tre dal Villaggio Duca Abruzzi (S.A.I.S.) e due da Alessandra]; due dalla Eritrea; sei dall'Hararino; uno dallo Scioa e otto dai Galla e Sidama. Nella serie figurano varietà coltivate, come in prevalenza quelli provenienti dalla Somalia e dall'Eritrea, e varietà spontanee e subspontanee.

I campioni furono inviati, o portati, all'Istituto: uno dal Dott. Pavirani M., Capo dell'Ufficio agrario della Somalia (N. 418); uno dal Per. Agr. Col. Boccetti G. della S.A.I.S. (N. 419); uno dal Dott. Bigi F. dell'Ufficio agrario della Somalia (N. 560 in coltura seccagna in stagione di der 1936); sei dal Dott. Paveri-Fontana F., dell'Ufficio agrario della Somalia (N. 790, 791, 792, 793, 794 e 795); tre dal Dott. Vidotto M., dell'Ufficio agrario della Somalia (N. 796, 797 e 798); due dal Dott. Viviani C., dell'Ufficio agrario della Somalia (N. I/978, var. sanguigna, detta Nazionale dai concessionari di Genale perchè importata dall'Italia e N. I/979, detta Tanganica, perchè importata nel 1938 dal marchese Buonaccorso Rosselli del Turco da tale territorio); due dal Dott. Guidotti R., Capo dell'Ufficio Agrario dell'Eritrea (N. 420 e 421, entrambe della var. sanguigna, ma la seconda distinta col nome di Somala, perchè la sementa venne importata da Genale); due dal Dott. Piani G., Capo dell'Ufficio agra-

TABELLA II

Caratteristiche dei semi di ricino dell' A. O. I.

Numero di registro	Provenienza e qualità del campione	Dimensioni medie mm.			Peso medio di 1 seme gr.	Peso per litro gr.	Mandorla %	Semi decorticati	
		Lung.	Larg.	Spess.				Umidità %	Olio %
418	Genale - Sanguigno 1935	14,17	9,12	6,94	0,41	548,4	74,45	4,80	63,72
419	S. A. I. S. » 1935	13,91	8,92	6,74	0,37	512,2	75,68	4,61	66,13
560	Alessandra » 1936	14,41	9,11	6,77	0,42	488,0	76,20	5,75	60,42
790	Genale - Veronese 1937	14,84	9,10	6,72	0,42	488,0	75,00	5,57	63,17
786	S. A. I. S. » 1937	13,46	8,72	6,60	0,34	470,0	76,47	4,68	59,35
788	S. A. I. S. » 1937	15,28	9,36	6,86	0,52	538,0	76,92	4,39	68,13
787	Alessandra » 1937	14,43	9,01	6,70	0,46	424,0	76,09	4,92	61,28
791	Genale - Seed Canados 1937	12,77	8,87	6,12	0,32	534,0	73,84	5,34	63,91
798	» » » 1938	12,32	8,49	5,87	0,25	475,0	72,00	4,55	59,78
792	» Spontaneo 1937	9,04	5,67	4,20	0,12	526,0	65,60	6,62	60,59
795	» » 1938	10,39	6,66	4,90	0,19	570,0	73,68	5,29	60,75
793	» Carra Pateira 1937	10,10	5,55	4,16	0,13	592,0	66,66	5,44	62,62
797	» » » 1938	10,50	6,37	4,63	0,16	610,0	63,63	4,69	65,32
794	» Bardera 1937	15,12	10,12	7,14	0,48	438,0	75,88	5,31	66,77
796	» » 1938	13,98	9,01	6,50	0,39	416,0	76,92	4,14	65,89
I/978	» Nazionale 1939	13,76	8,75	6,46	0,39	572,0	70,00	5,94	63,90
I/979	» Tanganica 1939	14,68	9,16	6,71	0,39	478,0	66,90	7,08	58,70
420	Eritrea - Sanguigno 1934	15,31	9,91	6,97	0,51	544,4	75,49	4,29	66,38
421	» Somalo 1934	14,68	9,17	6,93	0,41	549,6	74,45	4,68	62,29
385	Harar - Seme grosso 1937	20,77	14,40	9,33	1,17	502,4	75,21	4,79	61,22
386	» » piccolo 1937	9,36	6,04	4,03	0,10	570,0	66,67	4,91	64,26
779	» Mercato 1938	16,07	11,19	7,70	0,76	550,0	75,00	4,07	68,38
781	» Rosso 1938	18,82	12,00	8,06	0,94	530,0	75,73	4,10	70,00
784	» Spontaneo 1938	11,64	7,32	5,01	0,26	452,0	74,61	4,47	65,54
785	Dire Daua - Spontaneo 1938	19,94	13,25	8,72	1,20	536,0	76,66	3,62	68,07
782	Addas - Mercato 1938	12,00	8,19	5,77	0,29	516,0	75,86	4,45	65,31
401	Gimma - Nero 1937	18,66	13,23	8,89	1,70	537,0	77,57	5,98	69,14
402	» Giallastro 1937	20,24	13,31	8,50	1,06	482,6	78,78	4,61	63,59
777	» Mercato 1938	16,14	11,52	7,31	0,72	554,0	72,22	4,93	66,04
778	» » 1938	17,61	11,38	7,44	0,80	498,0	75,60	4,38	62,61
780	» Miscela 1938	17,46	12,20	8,15	0,85	482,0	82,37	4,08	65,58
775	Dembidollo - Bigio 1938	15,63	9,85	6,73	0,59	530,0	79,31	3,82	62,18
776	» » Rosso 1938	19,97	9,97	7,79	1,22	472,0	80,32	5,14	62,42
783	Lechemti - Mercato 1938	16,85	11,46	7,39	0,79	607,0	76,92	3,85	69,69

rio di Harar (N. 385 e 386); due dal Dott. Massa L., Capo dell'Ufficio agrario di Gimma (N. 401 e 402); nove dal Prof. Maugini A. e raccolti durante le sue missioni in A.O.I. a Dembidollo (N. 775 e 776), a Gimma (N. 777 e 778), ad Harar (N. 784), a Dire Daua (N. 785), al Villaggio Duca Abruzzi (N. 786 e 788) e ad Alessandra (N. 787); cinque dalla missione in A.O.I del Dott. Bartolozzi E. che li ha prelevati sui mercati di Harar (N. 779 e 781), di Gimma (N. 780), di Addas (N.782) e di Lechemti (N. 783). Dai dati analitici ottenuti e raccolti nella Tabella II, si osserva che il contenuto in olio nella mandorla svestita oscilla dal 58,70 % (campione N. I/979 importato dal Tanganica) al 70% (campione N. 781 della var. Seed Canados), e tenendo conto della proporzione della mandorla rispetto al seme interno si osserva che in questo il più basso contenuto in olio è stato riscontrato nel campione N. 792 di ricino spontaneo somalo (39,70%) e quello più elevato dal campione N. 401-nero del Gimma (56,95%) con intermedi ben quindici campioni con un contenuto in olio superiore al 50%.

COPRA.

I dieci campioni di copra (mandorla essiccata) sono stati inviati tutti dalla Somalia, dove la coltura del cocco è stata incoraggiata, anche con premi in danaro, dal Governo locale. A tutto il 1937 si contavano nella Somalia circa 170.000 palme da cocco, in coltura specializzata ed a filari lungo canali e strade poderali. Le spedizioni vennero fatte dal Dott. Pavirani M., Capo dell'Ufficio agrario di Mogadiscio. La copra venne preparata a Genale, mediante essiccazione a calore naturale, al sole, raccogliendo le noci dai cocchi in piena produzione esistenti presso l'Azienda agraria sperimentale, dove, fra le diverse forme di piante osservate, furono scelte, in base alle caratteristiche del frutto, le tre principali e cioè: con noci ovoidali, prismatico-piramidali e prismatico-piramidali allungate. I campioni vennero spediti in tre serie bimestrali, di cui tre campioni (N. 128, 129 e 130) nell'ottobre 1935; tre campioni (N. 143, 144, e 145) nel dicembre 1935 e quattro (N. 147, 148, 149 e 150) nel febbraio 1936. Le prime due serie di campioni vennero accompagnate con le indicazioni dei risultati ottenuti dal trattamento di quindici noci e che, per ciascun campione, si riportano racchiusi in parentesi.

Campione N. 128. Copra di noci ovoidali.

[Peso: di 15 noci, kg. 22,725. Fibra, kg. 9,825. Nocciolo, kg. 2,925. Latte di cocco, kg. 3,150. Copra (dopo dieci giorni di essiccazione al sole), kg. 4,200].

Caratteri fisici: Calotte del peso medio di gr. 265,60 e dello spessore di mm.: 8,97. Colore della parte concava, biancastro, con qualche macchia di muffa verde. Colore della frattura, bianco. Odore normale.

Composizione chimica %: Umidità 3,89. Olio (greggio) 63,37. Sostanze proteiche 7,56. Estrattivi inazotati 18,55. Cellulosa 4,86. Ceneri 1,67. Acidità dell'olio (in ac. oleico) % 0,85.

Campione N. 129. Copra di noci prismatico-piramidali.

[Peso di 15 noci, kg. 23.700. Fibra, kg. 9,150. Nocciolo, kg. 3,000. Latte di cocco, kg. 4,200. Copra (dopo dieci giorni di essiccazione al sole) kg. 4,400].

Caratteri fisici: Calotte del peso medio di gr. 277,2 e dello spessore di mm. 8,09. Colore della parte concava, gialliccia con punti gialli. Colore della frattura, bianco. Odore, normale.

Composizione chimica %: Umidità 4,00. Olio (greggio) 64,95. Sostanze proteiche 9,43. Estrattivi inazotati 15,41. Cellulosa 4,52. Ceneri 1,79. Acidità dell'olio (in ac. oleico) % 0,49.

Campione N. 130. Copra di noci prismatico-piramidali allungate.

[Peso di 15 noci, kg. 19,275. Fibra, kg. 9,375. Nocciolo, kg. 2,505. Latte di cocco, kg. 2,100. Copra (dopo dieci giorni di essiccazione al sole) kg. 4,300].

Caratteri fisici: Calotte del peso medio di gr. 201,8 e dello spessore di mm. 8,20. Colore della parte concava, gialliccio con qualche macchia di muffa. Colore della frattura, bianco. Odore, normale.

Composizione chimica %: Umidità 3,76. Olio (greggio) 65,60. Sostanze proteiche 8,71. Estrattivi inazotati 15,97. Cellulosa 4,20. Ceneri 1,76. Acidità dell'olio (in ac. oleico) % 0,54.

Campione N. 143. Copra di noci ovoidali.

[Peso di 15 noci, kg. 21,075. Fibra, kg. 9,375. Nocciolo, kg. 2,100. Latte di cocco, kg. 2,400. Copra (dopo dieci giorni di essiccazione al sole) kg. 3,700].

Caratteri fisici: Calotte del peso medio di gr. 244 e dello spessore medio di mm. 9,09. Colore della parte concava, gialliccio con punti neri. Colore della frattura, bianco. Odore, normale.

Composizione chimica %: Umidità 3,87. Olio (greggio) 66,44. Sostanze proteiche 8,43. Estrattivi inazotati 15,75. Cellulosa 4,05. Ceneri 1,46. Acidità dell'olio (in ac. oleico) % 0,62.

Campione N. 144. Copra di noci prismatico-piramidali.

[Peso di 15 noci, kg. 27,00. Fibra, kg. 13,650. Nocciolo kg. 3,300. Latte di cocco, kg. 3,330. Copra (dopo dieci giorni di essiccazione al sole) kg. 4,000].

Caratteri fisici: Calotte del peso medio di gr. 274,60 e dello spessore di mm. 8,70. Colore della parte concava, biancastro con qualche macchia di muffa. Colore della fruttura, bianco. Odore, leggermente di muffa.

Composizione chimica %: Umidità 4,02. Olio (greggio) 65,94. Sostanze proteiche 7,37. Estrattivi inazotati 16,79. Cellulosa 4,25. Ceneri 1,63. Acidità dell'olio (in ac. oleico) % 0,74.

Campione N. 145. Copra di noci prismatico-piramidali allungate.

[Peso di 15 noci, kg. 17,625. Fibra, kg. 9,075. Nocciolo, kg. 3,075. Latte di cocco, kg. 1,800. Copra (dopo dieci giorni di essiccazione al sole), kg. 2,900].

Caratteri fisici: Calotte del peso medio di gr. 183,20 e dello spessore di mm. 9,27. Colore della parte concava, gialliccio punteggiato. Colore della frattura, bianco. Odore, leggermente oleoso.

Composizione chimica %: Umidità 3,91. Olio (greggio). 66,90. Sostanze proteiche 7,56. Estrattivi inazotati 15,86. Cellulosa 4,12. Ceneri 1,64. Acidità dell'olio (in ac. oleico) % 0,38

Campione N. 147. Copra di noci rotondeggianti.

Caratteri fisici: Calotte del peso medio di gr. 154,60 e dello spessore di mm. 7,86. Colore della parte concava, biancastro. Colore della frattura, bianco. Odore, normale.

Composizione chimica %: Umidità 3,24. Olio (greggio) 68,58. Sostanze proteiche 7,69. Estrattivi inazotati 12,96. Cellulosa 3,80. Ceneri 1,73. Acidità dell'olio (in ac. oleico) % 0,38.

Campione N. 148. Copra di noci prismatiche.

Caratteri fisici: Calotte del peso medio di gr. 183,60 e dello spessore di mm. 8,35. Colore della parte concava, biancastro. Colore della frattura, bianco. Odore, normale.

Composizione chimica %: Umidità 3,91. Olio (greggio) 64,57. Sostanze proteiche 7,19. Estrattivi inazotati 18,02. Cellulosa 4,72. Ceneri 1,59. Acidità dell'olio (in ac. oleico) % 0,54.

Campione N. 149. Copra di noci prismatico-piramidali.

Caratteri fisici: Calotte del peso medio di gr. 188 e dello spessore di mm. 8,57. Colore della parte concava,

gialliccio. Colore della frattura, bianco. Odore, normale.

Composizione chimica %: Umidità 3,50. Olio (greggio) 65,38. Sostanze proteiche 7,94. Estrattivi inazotati 17,26. Cellulosa 4,15. Ceneri 1,77. Acidità dell'olio (in ac. oleico) % 0,51.

Campione N. 150. Copra di noci prismatico-piramidali allungate.

Caratteri fisici: Calotte del peso medio di gr. 168,60 e dello spessore di mm. 8,63. Colore della parte concava, biancastro. Colore della frattura, bianco. Odore, leggermente oleoso.

Composizione chimica %: Umidità 3,93. Olio (greggio) 67,51. Sostanze proteiche 7,30. Estrattivi inazotati 15,68. Cellulosa 3,92. Ceneri 1,66. Acidità dell'olio (in ac. oleico) % 0,61.

I campioni di copra della Somalia nel complesso si sono dimostrati buoni perchè tutti di frattura color bianco, di bassa umidità ed acidità e alcuni addirittura ottimi perchè contenenti oltre il 65 % di grasso greggio.

L'essiccazione non sempre dev'essersi svolta in condizioni ideali perchè si osservano in qua e là delle macchie di muffe sviluppatesi verosimilmente nel primo stadio di essiccazione, quando cioè la mandorla era ancora umida. Forse l'essiccazione a calore artificiale si adatta meglio alle condizioni climatiche somale, specie nella stagione umida.

SEME DI PALMA DA OLIO.

È stato analizzato un solo campione di frutti di eleide, prelevandolo nell'ottobre 1937, da una partita di kg. 400 inviata dalla S.A.I.S. dal Villaggio Duca Abruzzi su richiesta del R. Istituto agronomico per l'Africa Italiana, per essere rispedita in A.O.I. all'Ispettorato agrario del Governo Generale, quale materiale da riproduzione per la sperimentazione nel territorio dei Galla e Sidama in adatte stazioni. I frutti, imballati in polvere di carbone per assicurarne la conservazione, giunsero a Firenze in buone condizioni e dall'abbondante campione prelevato vennero separate tre aliquote differenti di frutti in base alla loro forma: tondeggianti, ovali e allungati e analizzati separatamente per meglio metterne in evidenza le caratteristiche.

Campione N. 598 a di Registro. Frutti tondeggianti.

Frutti: Peso per litro gr. 606,50. Dimensioni medie in mm.: lunghezza 35,44; larghezza 27,86; spessore 23,02. Peso medio di un frutto gr. 15,20. Polpa % in peso 37,50. Noccioli % in peso 62,50.

Noccioli: Peso per litro gr. 705. Dimensioni medie in mm.: lunghezza 30,32; larghezza 24,91; spessore 22,21. Peso medio di un nocciolo gr. 9,50. Gusci % in peso 83,69. Semi % in peso 16,31.

Semi: Peso per litro gr. 500. Dimensioni medie mm.: lunghezza 17,99; larghezza 14,48; spessore 12,65. Peso medio di un seme gr. 1,56. Umidità % 2,26. Sostanze grasse % 79,50. Residuo solido % 18,24.

Campione N. 598 a di Registro. Frutti ovali.

Frutti: Peso per litro gr. 537,50. Dimensioni medie in mm.: lunghezza 43,89; larghezza 26,63; spessore 22,56. Peso medio di un frutto gr. 12,50. Polpa % in peso 58,72. Noccioli % in peso 41,28.

Noccioli: Peso per litro gr. 708. Dimensioni medie in mm.: lunghezza 23,02; larghezza 21,57; spessore 17,66. Peso medio di un nocciolo gr. 7,30. Gusci % in peso 79,73. Semi % in peso 20,27.

Semi: Peso per litro gr. 508. Dimensioni medie in mm.: lunghezza 18,33; larghezza 13,93; spessore 11,06. Peso medio di un seme gr. 1,48; Umidità %

2,66. Sostanze grasse % 77,65. Sostanze solide % 19,69.

Campione N. 598c. di Registro. Frutti allungati.

Frutti: Peso per litro gr. 572,50. Dimensioni medie in mm.: lunghezza 46,24; larghezza 22,73; spessore 19,07. Peso medio di un frutto gr. 7,76. Polpa % in peso 54,38. Noccioli % in peso 45,62.

Noccioli: Peso per litro gr. 566. Dimensioni medie in mm.: lunghezza 36,37; larghezza 17,88; spessore 14,97. Peso medio di un nocciolo gr. 5,20. Gusci % in peso 80,00. Semi % in peso 20,00.

Semi: Peso per litro gr. 540. Dimensioni medie in mm.: lunghezza 16,11, larghezza 11,42; spessore 9,29. Peso medio di un seme gr. 1,04. Umidità % 3,29. Sostanze grasse % 74,40. Sostanze solide % 22,31.

I frutti di forma ovale mostrano avere caratteri intermedi fra quelli tondeggianti (più grossi, più pesanti e noccioluti, ma più oleosi nel seme) e quelli di forma allungata che mostrano caratteri opposti.

* * *

Dal complesso dei risultati riscontrati si rileva che essi si accordano con quelli ottenuti da altri autori e che i dati stessi sono compresi entro i limiti abitualmente assegnati per le specie oleose considerate. Diversi campioni si possono considerare addirittura ottimi, specie per quello che si riferisce alla ricchezza in olio, che è il dato evidentemente più importante, perchè al disopra della media e verso il limite massimo.

Sotto il punto di vista delle caratteristiche chimico-tecnologiche si può guardare perciò con fiducia l'avvenire della produzione dei semi oleosi nella A.O.I. perchè non saranno certamente esse a costituirne il fattore limitante. Sotto l'aspetto economico è da tener presente che dovendosi procedere alla estrazione dell'olio sul posto sia per gli usi locali sia per l'esportazione, quello che interessa maggiormente non è tanto la percentuale massima di olio contenuta nel seme, quanto la produzione di olio producibile per ettaro di superficie coltivata.

Antonio Ferrara

Firenze, Laboratorio di Chimica agraria e tecnologica del R. Istituto agronomico per l'Africa Italiana, marzo 1943-XXI.

Condensazione del vapore acqueo nel terreno (1)

Recentemente diversi studiosi che operano in climi caldo-aridi hanno preso in considerazione un fenomeno proprio di questi climi o delle stagioni caldo-aride ed è la condensazione notturna del vapore acqueo entro il terreno, la cosiddetta condensazione occulta. Così Lebedeff a Odessa, Chaptal a Montpellier, Ramdas a Poona, Ashbel a Gerusalemme, Salvulescu in Romania, Fleischmann in Ungheria, Tiuremni nel Kuban, Orloff e Yankovic in Tunisia, Alquier, Ginestous e Killian in Algeria, Miège al Marocco, Eredia e Gamba in Italia.

Lo scrivente è uno dei pochi che si sia dedicato da parecchi anni allo studio di questo fatto, dapprima incredulo, poi non più, quando ha potuto constatare che il fatto è tanto più saliente quanto più caldo e arido è il clima.

Per tre vie diverse e cioè: 1) con la registrazione delle variazioni di umidità nella terra contenuta in appositi recipienti appoggiati o affondati nel terreno in pieno campo; 2) col raffronto dell'acqua percolata ed evaporata rispetto all'acqua piovuta nei cassoni lisimetrici; 3) con la registrazione delle variazioni dell'umidità e della temperatura nei diversi strati del terreno in natura, abbiamo constatato che quando di giorno il soprasuolo si è prosciugato fino all'equilibrio igroscopico o quasi, durante la notte riassorbe umidità in quantità superiore alla deposizione superficiale della rugiada.

La condensazione ha luogo parte per adesione alla superficie delle particelle terrose (rugiada interna), parte per assorbimento entro le particelle contenenti colloidi idrofili. Quando la perdita diurna di umidità per evaporazione diventa in queste particelle inferiore all'acquisto di umidità per assorbimento del vapore, tutto lo strato interessato si arricchisce progressivamente di umidità.

Il complesso dei fenomeni è pertanto regolato da tutti i fattori meteorologici e pedologici che regolano l'umidità dell'atmosfera e del terreno, quindi forte abbassamento serale della temperatura e aumento dell'umidità dell'aria a contatto del suolo, calma dell'aria, cielo sereno, durata della notte rispetto al giorno, aumento della superficie assorbente, cioè porosità del terreno, differenza di temperatura fra sottosuolo e soprasuolo, ostacoli all'evaporazione, cioè profondità e dispersità dello strato assorbente, elevato potere di imbibizione (presenza di colloidi idrofili), presenza di sali igroscopici favoriscono la condensazione e viceversa.

Per le stesse ragioni il fenomeno è più saliente in clima caldo-arido. L'essiccamento della superficie determina il rapido raffreddamento per irradiazione del soprasuolo. Se si bagna, anche leggermente, il soprasuolo, invece di condensazione si ha evaporazione anche di notte. Così una pioggia può sospendere la condensazione.

Queste constatazioni spiegano il pro-

(1) Comunicazione presentata al III Congresso internazionale di Agricoltura tropicale e subtropicale. Tripoli, 13-17 marzo 1939-XVII.

gressivo inumidimento del terreno dalla fine di agosto in poi, senza caduta di pioggia, che si osserva nelle plaghe caldo-aride dell'Italia meridionale e specialmente nei terreni sciolti a base di terra-rossa. Il terreno diventa morbido e va in tempera; si risvegliano le attività microbiche sospese dall'aridità estiva, prima la fissazione di azoto atmosferico, poi la nitrificazione; indi riprende la vegetazione delle erbe perenni, l'accrescimento delle radici degli alberi, rinverdiscono i muschi e germinano i semi delle erbe spontanee, infine i germogli dei sempreverdi riprendono l'accrescimento, così che tutta la campagna rinverdisce prima del ricominciare delle piogge.

È poi evidente a chi opera in clima caldo-arido che molte piante sono capaci di assorbire il vapore acqueo per le foglie durante la notte. Il fenomeno è tanto più saliente quanto più calda e asciutta è stata la giornata, più serena e calma è la notte. Le foglie delle piante legnose, come la vite, il mandorlo, l'albicocco, il pesco, il pruno, accartocciate dall'arsura durante il giorno, riacquistano il turgore durante la notte e altrettanto fanno le erbe a radice fittonante. Ciò si potrebbe attribuire alla sospensione notturna della traspirazione, mentre continuerebbe un rifornimento pur limitato di acqua dalle radici profonde. Tale spiegazione però non è ammissibile in un clima in cui il sottosuolo è perennemente asciutto perchè la falda freatica non esiste o è troppo profonda e l'umidità proviene esclusivamente dalla superficie. Inoltre anche piante erbacee non fittonanti — le pochissime in vegetazione durante la stagione secca — mostrano lo stesso fenomeno. Anzi si può in linea generale ammettere che le piante non succulente, non sclerofille e pur capaci di resistere all'alidore siano soltanto quelle che hanno questa attitudine.

Ciò conferma le osservazioni fatte da parecchi studiosi in paesi caldi, aridi o semiaridi, come Volkens, Marloth, Henrici, Killian, Miège, e anche in climi temperati umidi, p. es. da Hiltner, Zattler, Leick, Wetzel, Wadsworth, a parte le epifite che assorbono acqua liquida e vapore acqueo per le parti aeree in ambienti fortemente umidi.

I due fatti, condensazione del vapore nel terreno e assorbimento del vapore o della rugiada liquida attraverso gli organi aerei, sussistono realmente e sono più marcati nei climi aridi. Bisogna piuttosto precisare la portata dei fenomeni per non creare illusioni. L'importanza biologica e agraria sta nell'anticipo del risveglio autunnale delle attività microbiche e della vegetazione; vi sono annate in cui le operazioni di preparazione del terreno e di semina si fanno col solo ausilio della condensazione occulta. Essa permette anche di sospendere l'irrigazione molto prima del ritorno delle piogge, con sensibile vantaggio dove l'acqua è scarsa e costosa; a questo scopo il terreno dopo l'ultima irrigazione non deve essere abbandonato ma bensì smosso con cura per ristabilire le condizioni favorevoli alla condensazione.

Pertanto la condensazione non può avere il suo effetto se non nel quadro di un'accurata aridocoltura applicata a piante capaci di approfittarne. Venendo meno queste condizioni, la condensazione perde qualsiasi significato pratico.

Al contrario, un maggiore sfruttamento del fenomeno nei paesi caldo-aridi, a parte le eventuali applicazioni tecniche proposte o invocate da Chaptal, Knapen, Ginestous, Eredia, dovrebbe partire dalla sperimentazione di un gran numero di specie vegetali, anche di quelle non ancora coltivate, seguendone con attenzione il portamento nella stagione asciutta e specialmente alla fine dell'estate. Si troverebbero certamente altre specie, oltre quelle già note, che hanno l'attitudine di riprendere l'accrescimento o di completare il ciclo annuale col solo inumidimento del terreno determinato dalla condensazione occulta, e così nuove risorse verrebbero messe a disposizione di quei paesi.

Ciò hanno dovuto fare i primi agricoltori e spiega perchè l'agricoltura nei paesi semiaridi raggiunse un'ammirevole perfezione molto tempo prima che nei paesi umidi. Lo sfruttamento empirico ed intuitivo delle condensazioni occulte in aggiunta alle scarse piogge portò infatti all'evoluzione di quei mirabili sistemi di aridocoltura che dettero vita alle civiltà mediterranee, in cui la conservazione dell'umidità nel sottosuolo mediante i ripetuti ed accurati lavori e la scrupolosa osservanza delle date e dei modi di semina, indipendentemente dalle scarse piogge, erano codificate in severe pratiche religiose.

Ed oggi che l'espansione dell'umanità costringe a valorizzare terre in cui la condensazione occulta va altrettanto considerata quanto la distribuzione delle poche piogge, la tecnica delle colture e delle irrigazioni deve tornare ai principii dei nostri antenati mediterranei, evitando gli schemi e i calcoli impropri che vengono d'oltralpe.

E. Pantanelli

Le alberature stradali in Italia

Le piantagioni di alberi lungo le vie hanno sempre costituito un vanto per il sistema stradale italiano, non solo per le strade di grande comunicazione ma anche per quelle più umili comunali e provinciali. Senza ricordare quelle dell'antica Roma, ma scendendo a tempi più recenti chi non rammenta le belle alberate di platani della pianura padana e specialmente del Veneto; i filari di pioppi cipressini del Cremonese e del Mantovano, le olmate dei Castelli Romani, il bel viale di platani che unisce Caserta a Napoli, e quello a pioppi dell'antica strada napoleonica che percorre la dorsale del Monteleonese? E chi non ha davanti agli occhi piccole strade di campagna, che si svolgono tra filari di cipressi, di olmi, di platani o di pini, in una ombra discreta, esteticamente ammirevoli?

Questa attività nell'impianto dell'alberatura stradale è continuata e si è svolta anche recentemente con speciale intensità, dall'avvento del Fascismo, che ha molto curato l'incremento e il miglioramento delle strade di grande comunicazione — le statali — e che a tal fine ha costituito presso il Ministero dei Lavori Pubblici uno speciale servizio, l'Azienda Autonoma Statale della Strada (A.A.S.S.) e una adatta milizia che, fra le altre sue mansioni, ha anche quella della sorveglianza delle piantagioni, ad esse strade latistanti, sorveglianza necessarissima specialmente nei primi anni d'impianto.

Le piantagioni venivano così tolte alla cura dei cantonieri — in troppe faccende affaccendati — e affidate per l'impianto, la irrigazione, le potature, ecc. a ditte specializzate.

Nel contempo presso l'A.A.S.S. veniva costituito e svolgeva la sua azione un apposito ufficio, di cui era capo un valoroso e competentissimo forestale, il Prof. Alberto Cotta, Ispettore Superiore, che, con istruzioni, visite e pubblicazioni, ha provveduto per varii anni a dare al personale dipendente

quelle necessarie disposizioni per raggiungere il fine prefissosi.

Ma il merito precipuo va dato all'Eccellenza Ing. Pio Calletti che, del rinnovamento delle strade italiane di grande comunicazione, fu l'anima e lo spirito nel lungo periodo in cui fu capo dell'Azienda stessa; egli ebbe anche il merito di avere compresa tutta l'importanza di queste piantagioni, perciò non meraviglia che egli abbia favorito una pubblicazione tutta italiana del Centurione dell'Azienda della Strada Paolino Ferrari, che in un trattato, che si può dire classico, espose i varii aspetti tecnici e forestali, che tali piantagioni rappresentano (1).

Queste constatazioni mi sono tornate ora alla mente leggendo un recente libro del Dottor Géza Luncz (2), testè apparso fra le Monografie della « Silvae Orbis » del Centro Internazionale di Selvicoltura di Berlino, che riassume l'attività svolta dai singoli Stati nei riguardi delle piantagioni stradali, espone le cure di cui esse abbisognano: nella scelta della specie, nell'impianto e nella manutenzione; per giungere ad esaminare l'importanza di esse sotto i varii aspetti, compreso anche quello della produzione forestale. Tale ricerca estesa a tutto il mondo e, in ogni parte di esso a tutti i paesi, assume una importanza straordinaria per la conoscenza dello sviluppo di tali piantagioni, in relazione alle condizioni climatiche e alle esigenze di ognuno di essi.

Il nostro paese, come del reato è per ognuno di quelli di cui si parla nella accurata relazione del Dott. Géza Luncz, ha nell'argomento uno speciale carattere proprio: le piantagioni stradali sono state sempre da noi curate forse in grado superiore a quanto è stato fatto negli altri paesi, e non in una sola regione ma ovunque nel nostro territorio, anche nel mezzogiorno, dove esse sono più difficili a impiantarsi e a mantenersi. E le abbiamo estese anche recentemente nei territori dell'Impero, dove, contemporaneamente alla costruzione di un vasto sistema stradale, curavamo l'alberamento di esso per lunghi tratti; il breve tempo e le circostanze ora intervenute non ci hanno permesso di completarlo.

E questo desiderio di alberare le nostre strade è da ritenersi sia dovuto non solo al senso estetico del nostro popolo ma anche alla possibilità che il nostro paesaggio può comportare un aumento di bellezza, complementare e raggiungibile con i mezzi a disposizione che nel caso in esame sono prevalentemente rappresentati dal numero e dalla varietà di piante, che possono qui vivere, anche di provenienza straniera. Perciò necessità di ornamentazione a soddisfacimento del nostro senso estetico, paesaggio che si presta, dal monte alla collina, al piano e alla riviera per ambiente generale, per natura del terreno e per clima e possibilità di raggiungere lo scopo con svariatissimi mezzi a disposizione, in ogni stagione e su ogni terreno, sono i caratteri dell'alberamento stradale in Italia.

Ma le alberature non hanno solo una finalità di comodità estetica, se pur essa è tra le principali, ma ne hanno ancora molte altre quali funzioni di importanza per il traffico (sicurezza di marcia per i veicoli specialmente per quelli a maggiore velocità, riparo contro il sole, la neve il vento, ecc), economica dal punto di vista della produzione del legno e dei frutti, per copertura e mascheramento ai fini militari, per frangivento per le colture latistanti, limitandosi in questa enumerazione alle finalità più importanti.

Se queste sono comuni ai varii paesi, per noi il problema delle alberature stradali, oltre quello estetico e di conforto, si riassume nel facilitare

(1) Paolino Ferrari, *Alberature stradali* Sotto gli auspici dell'AASS. Soc. ital. Arti Graf. edit. Roma 1938 in-8, pp. 344 con tav. e fig.

(2) Géza Luncz, *Les plantations routières et leur importance au point de vue forestier*-« Silvae Orbis »-Monografie del C.I.S., N.° 5 sous la Direction du Prof. Dott. Josef Köstler. Berlin, 1942.

il traffico in pace e in guerra. In pace esse impediscono le deviazioni accidentali dei veicoli dalla carreggiata, il contenimento della luce dei fari ai fini di una migliore illuminazione, attenuano l'abbagliamento visivo a chi marcia in senso contrario ai fari stessi, sono una indicazione del percorso per le automobili e infine una protezione contro le avversità atmosferiche. In guerra esse costituiscono o una copertura o un mascheramento di mezzi militari *contro le offese* nemiche laterali o dall'alto.

Siccome la sicurezza del traffico potrebbe essere raggiunta con altri artifizi (paracarri, ripari, segnalazioni, disciplina del traffico, ecc.), dopo il già detto risulta che da noi gli scopi precipui sono il conforto estetico e la sicurezza in guerra, gli altri non sono che accessori e in conseguenza il problema delle alberature stradali può porsi così: essere esse necessarie per la sicurezza in guerra che può e deve raggiungersi con mezzi anche di conforto ed estetici.

Ciò premesso e ammesso cade la possibilità che le piantagioni stradali possano costituire un normale cespite di produzione di materiale legnoso poichè la loro efficacia dal punto di vista della sicurezza del traffico — in pace e in guerra — è massima quando le piante hanno raggiunto il loro massimo sviluppo, cioè quando più adatte sarebbero per una utilizzazione, la quale, invece, per ragioni tecniche e finanziarie si rende solo possibile quando le piante hanno raggiunto tale una decrepitezza che non le faccia più corrispondere al loro scopo, e cioè quando il prodotto legnoso ha più basso e più scarso valore.

Inoltre, e qui è bene affermarlo, le piantagioni stradali non è conveniente siano di piante da frutto (susini, noci, ecc.) poichè, dato il sistema di costruzione delle attuali strade (la polvere molte volte di catrame, le esalazioni degli automezzi) e per varie altre ragioni, si viene a costituire un ambiente poco adatto alla vita e alla produzione di tali piante.

Gli abbellimenti accessori, quali le siepi, le piantagioni a gruppi, alcune volte sono i soli possibili data la natura del terreno, e possono anche essere utili ad un parziale mascheramento, quando, ad esempio, chi guarda è più in basso della strada, perchè non occorre dimenticare che la copertura o il mascheramento deve essere ideato e progettato ponendosi nelle condizioni dell'osservatore nemico che vede la strada lateralmente o dall'alto, movendosi a notevole velocità. Molte volte un gruppo di alberi anche esterni alla strada copre la visibilità di un ponte in tutto o in parte, di un bivio, di un punto di speciale interesse di essa. E in questa materia non ancora si sono raggiunti i migliori risultati: l'ingegnere, l'artista, il selvicultore, il militare non si sono ancora abbastanza fusi per raggiungere le più appropriate finalità.

La tecnica dell'alberamento stradale ha a sua disposizione un numero notevole di specie vegetali, prevalentemente arboree ma anche arbustive ed erbacee, annuali. Secondo i dati forniti da Geza Luncz, nella sua indagine internazionale, le specie vegetali usate nei paesi ai quali si è estesa la inchiesta, fra parentesi la quasi totalità dei paesi civili del globo e delle loro colonie, ammonterebbero a 1.016 specie legnose, rappresentanti quasi tutte le famiglie vegetali; ma tale numero non può essere che approssimativo e in ogni caso inferiore alla realtà. Le specie più comunemente usate mondialmente ammontano a circa 130. Le specie più usate in Italia nell'alberamento delle strade statali sono circa 78 secondo il Ferrari, e secondo il Luncz tale numero sale a circa 217 specie comprendendo oltre l'Italia le sue colonie, ma, ripeto, ho motivo di ritenere che queste cifre comportino un notevole aumento se ci si accingesse alla compilazione di una flora stradale italiana. In ogni modo esse rappresentano per noi una disponibilità

notevolissima di specie le più variate per esigenze, per caratteri ornamentali e di copertura, tali che possono far fronte ad ogni esigenza.

Si ritiene in alcuni Stati, e ne fa fede la loro organizzazione, che l'alberatura stradale possa essere affidata ai forestali; infatti tale concezione rappresenta la maggioranza, in altri è propria della stessa amministrazione della strada. Nella concezione italiana si ammette che la strada debba essere degli ingegneri e che basti e sia sufficiente una sezione forestale presso di essi, e ciò con speciale riguardo allo speciale aspetto delle strade italiane; esse sui nostri terreni e nel nostro clima assumono caratteri xerofili diversi dall'ambiente circostante tanto che molte delle piante da noi coltivate non sono prese dalla flora locale ma da climi più caldi e più aridi. L'alberamento stradale non fa parte di una branca della nostra selvicoltura ma è una cosa a sè, di transazione al giardinaggio, è una delle tante riprove che la selvicoltura italiana, chiamandola mediterranea per estensione di termini, si differenzia da quella dell'Europa centrale e settentrionale. Tutte le attività connesse all'alberamento stradale, dalla scelta della specie legnosa, all'allevamento in vivaio, al trapianto, alla irrigazione, alla potatura e alla lotta contro i nemici ambientali per giungere fino alla utilizzazione, o meglio sostituzione, vengono a differenziarsi profondamente dalla selvicoltura vera e propria.

Concludo questa rapida rassegna con il ripetere che il nostro problema dell'alberamento stradale è ben distinto da quello di altri paesi ed ha solo analogie con quelli dei vicini altri paesi del bacino del Mediterraneo; esso si può riassumere nella protezione del nostro sistema stradale contro le offese nemiche, protezione da raggiungersi con l'impiego di piante adatte che coprano o camuffino i movimenti su di esso, finalità da ottenersi avendo la massima cura della ornamentazione di pace.

I lavori di Géza Luncz e del Ferrari costituiscono tale una miniera di utili insegnamenti che gli scopi non saranno difficili da raggiungersi da quelli che sono preposti a così importante servizio.

L. Senni

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

LE BANANE SOMALE sono oggetto di una memoria dal titolo « Il monopolio delle banane nel quadro dell'autarchia economica e dei trasporti nazionali » pubblicata dalla Regia Azienda Monopolio Banane nel N. 4, 1942 di *Gli Annali dell'Africa Italiana.*

La necessità nell'immediato dopoguerra e più tardi, di scendere a conquistare decisamente sul terreno economico i mezzi di resistenza e di difesa apparve impellente all'Italia; e tra le varie realizzazioni fuori del territorio metropolitano è da annoverarsi la bonifica della Somalia meridionale, ove, in pochi anni, nel Comprensorio di Genale si valorizzarono più di 20.000 ettari, e 4.000 di essi a coltura di banane.

Fu tra il 1929 ed il 1930 che, con l'accentuarsi della crisi del cotone, minacciante le sorti del Comprensorio, venne, con l'aiuto del Governo, fatto il primo tentativo di esportazione di banane somale. Circa 700 ettari si destinarono alla coltivazione, e l'esperimento ben riuscì, tanto che i 16.000 quintali circa esportati nel 1931 quasi si decuplicarono nel 1934 e 1935, a malgrado che difficoltà di vario genere frenassero il ritmo

della produzione. Inizialmente si coltivò e si esportò la varietà Zanzibarina, che fu poi sostituita dalla Giuba.

Nei primi anni il commercio fu stentato a causa della mancanza di mezzi di trasporto, non potendosi contare se non su le limitatissime e costose celle frigorifere del piroscafo mensile della Compagnia Italiana Transatlantica e di quelli, pure mensili, della Libera Triestina.

Il Consorzio costituitosi fra i concessionari di produzione affrontò il problema del trasporto marittimo ed alla fine del 1935 si poterono iniziare trasporti veloci, ma disgraziatamente con piroscafi stranieri, prima noleggiati e poi anche acquistati. La gestione fu affidata alla Società di Navigazione Italo-Somala, e da questa tenuta anche quando il commercio delle banane fu rilevato, con contratto decennale, dalla Società Anonima Banane Italiane.

Ma se l'organamento dei trasporti assicurava ormai l'afflusso mensile nei porti italiani di 15.000 quintali di frutta, occorreva ancora migliorare qualitativamente la produzione ed adeguare l'organizzazione del commercio e dei trasporti marittimi ai superiori interessi del consumo e dell'economia nazionale. Ed a questo fu provveduto, alla fine del 1935, con la istituzione della Regia Azienda Monopolio Banane, che accentrò a sè il trasporto, la distribuzione e la industrializzazione del prodotto e dei sottoprodotti del banano, ed iniziò la sua attività il 1° gennaio 1936.

Il trapasso dal regime di libera concorrenza a quello di Monopolio del traffico e del commercio avvenne senza scosse, in modo da non turbare il commercio già iniziato in Italia.

La Regia Azienda rilevò le navi e tutte le attrezzature delle società estromesse; si interessò dei sistemi di raccolta, di selezione, di imballaggio e di trasporto del prodotto dai centri di contingentamento al posto di imbarco; costituì un corpo di tecnici che potesse seguire lo svolgersi delle coltivazioni durante l'intero ciclo produttivo, oltre a disimpegnare un servizio ispettivo nelle operazioni di cernita e di accettazione del prodotto.

Per i trasporti la Regia Azienda provvide ad attrezzare una modernissima e veloce flotta bananiera costituita da quattro motonavi, costruite in cantieri italiani, in aggiunta alle tre più piccole rilevate dal Consorzio. Così, affrancandosi dagli oneri valutari dei noli e dei trasporti del vecchio regime, la moderna flottiglia potè per 60 volte all'anno caricare e scaricare completi carichi di merci, prodotti e passeggeri in porti d'Italia e dell'Impero.

L'organamento commerciale ebbe di mira dare incremento alla vendita e tutelare il consumatore; furono portati da 36 a 54 i Concessionari di distribuzione e si vincolarono a precisi obblighi tendenti a favorire la diffusione del consumo; si curò che ciascuno avesse una conveniente attrezzatura tecnico-commerciale da garantire i migliori risultati del commercio.

I risultati li dicono le cifre seguenti indicanti i quintali di banane importate nel Regno

1936	(esercizio transitorio)	108 656,12
1937	. . . . .	216.055,65
1938	. . . . .	267.873,75
1939	. . . . .	277.929,11
1940	. . . . .	254.286,31

notando che l'esercizio 1940 fu interrotto dalla guerra, e che a queste cifre debbono essere aggiunte le quantità abbondantemente assorbite dai mercati della Somalia, dell'Eritrea, della Libia, del Dodecanneso.

I 4.000 ettari messi a coltura a banane sono saliti a 5.300, che dànno il benessere a 12.000 lavoratori.

Il ciclo delle importazioni delle banane nel Regno si potè dire chiuso col divieto del 1927, per quanto la deroga, ammessa per gli accordi italo-spagnoli del 1932, per le provenienti dalle Canarie avesse riaperto il mercato al commercio straniero. La bilancia commerciale, in intero passivo, si era ridotta in nostro favore con le importazioni somale, eliminando una situazione che ci obbligava a sacrifici valutari; ma il colpo decisivo lo dette la istituzione della Regia Azienda.

La quale, permise anche, per quanto i tempi non fossero propizi, non solo di arrestare l'esodo di valuta per acquisto di banane, ma di fare affluire valute in Italia esportando banane.

L'esportazione, iniziata nel 1936 con i Paesi vicini legati a noi con cordialità di rapporti e poi continuata con altri e più lontani mercati, dette questi risultati, espressi in quintali:

1936	. . . . .	3.000 circa
1937	. . . . .	6.000
1938	. . . . .	22.000
1939	. . . . .	16.000
1940	. . . . .	7.000 circa

Per valutare l'importanza di queste cifre bisogna tener presenti le vicende dell'ultimo quinquennio.

Per quanto principale e più urgente obbiettivo della Regia Azienda fosse nazionalizzare il commercio bananiero e di elevare la capacità di consumo, essa non trascurò studii ed esperimenti volti alla industrializzazione dei prodotti del banano, cioè alla produzione di farina di banane, di banane-fico, marmellate, liquori, ecc.; ed uno stabilimento di essicazione meccanica e due

mulini di macinazione sorsero a Merca per la produzione della farina.

PRODOTTI AGRICOLI DELL'ISOLA DI GIAVA.— Il fascicolo del febbraio c. a. del *Bollettino di informazioni economiche del Giappone* fa conoscere che Giava, grazie agli urgenti sforzi delle Autorità militari giapponesi, si va trasformando in una immensa riserva di prodotti agricoli e che enormi quantità di questi potranno esser messi a disposizione del Giappone.

Nel giugno scorso, mese della mietitura del riso, le Autorità militari giapponesi elaborarono un piano di controllo del riso, concernente la creazione in diversi punti dell'isola di mulini di pulitura, e la istituzione di prestiti ai coltivatori allo scopo di raddoppiare la produzione. Attualmente sono in coltivazione 3.970.000 ettari di risaie.

Nell'ottobre scorso è stato inaugurato l'Istituto di Agricoltura di Giakarta (Batavia), ove sono stati iscritti 200 giovani giavanesi, che le Autorità fanno educare perchè poi diffondano le buone regole agricole fra i coltivatori dell'isola.

In seguito al ripristino degli zuccherifici danneggiati, le Autorità giapponesi prevedono di avere tra breve quantità di zucchero tali da supplire alle richieste dell'intera Sfera di Prosperità Comune. I raffinatori indigeni, dietro consiglio delle Autorità militari, hanno organizzata la « Federazione giavanese dei rafffinatori di zucchero », che, con prestiti concessi dalla « Jokohama Specie Bank », ha riattivati numerosi zuccherifici.

Le Autorità giapponesi hanno pure studiato un accurato piano di trasporti per agevolare la distribuzione dell'eccedenza di caffè nelle regioni della Sfera di Prosperità Comune ove si è fatta sentire la mancanza di questa derrata. Ora Giava produce 70 milioni di chilogrammi di caffè.

In quanto al sale, altro prodotto importante dell'isola, si crede, grazie al protrarsi del bel tempo, poter raggiungere una produzione di 75 milioni di chilogrammi.

Intanto le Autorità militari giapponesi fanno enormi sforzi per dare incremento alla produzione della copra, del chinino, della gomma, del legno di tech, ecc., per poter distribuire questi prodotti, oltre che al Giappone, anche alle altre regioni della Grande Asia Orientale ed ai Paesi amici.

Si è potuto rilevare, dopo un periodo di sperimentazione durato otto mesi che l'isola è ricca di legno specialmente adatto per la produzione di tannino utile per la fabbricazione di aeroplani; e si ritiene che il b a l s a trovato a Giava sia adatto per gavitelli, salvagente ed aeroplani. Estesissime foreste dell'isola hanno questi legni e l il tech.

Anche su l'industria della pesca è stata portata l'attenzione, e Laboratori ed Istituti speciali di Giakarta (Batavia), sotto il controllo di tecnici giapponesi, fanno ricerche su i metodi di pesca e per lo sviluppo di questa industria.

L'EVOLUZIONE DEL MERCATO DEL CACAO è esaminata dal Dott. WALTER SCHUBRING nel fascicolo di marzo c. a. della *Revue Internationale d'Agriculture*.

La produzione di questo stimolante, che, al contrario degli altri, è ormai usato soltanto sotto forma solida, il cioccolato, ha avuto un aumento straordinario in questo secolo; da un milione di quintali annui che era alla fine del secolo scorso è passata al doppio prima dell'altra guerra mondiale, per salire a 5 milioni dopo, e ad 8 nel 1938. Sinteticamente, la produzione è rappresentata dalle cifre che seguono, che esprimono migliaia di quintali.

	MEDIA		
	1924-25 1928-29	1929-30 1933-34	1934-35 1938-39
Africa.	3.190	3.750	4.860
America	1.890	2.020	2.430
Asia	58	64	61
Oceania	29	27	30
Mondo intero . . .	*5.170*	*5.860*	*7.380*

Contemporaneamente all'aumento di produzione si è avuto un cambiamento profondo nella distribuzione geografica della coltura. In origine i paesi di provenienza del cacao erano tutti situati nell'America Meridionale (Ecuador, Venezuela, Isola della Trinità, lo Stato di Para nel Brasile, ecc.); ai primi del secolo l'Africa Occidentale ha partecipato per la prima volta al mercato con i raccolti della Costa d'Oro, e poi altri paesi, come la Nigeria, l'Africa Occidentale Francese ed il Camerun, sono diventati importanti centri di coltura, tanto che nel 1938 la produzione africana rappresenta i due terzi della mondiale.

Quando il ritmo produttivo dell'Africa cominciò a rallentare, specialmente a partire dal 1930, lo Stato di Bahia nel Brasile passò al primo posto, ma oggi chi supera tutti è la Costa d'Oro, con una media per l'ultimo quinquennio 1934-35 - 1938-39 di 2.636 migliaia di quintali annui.

Tutte le regioni a coltura di cacao hanno a comune il fatto che consumano quantità insignificanti della loro produzione e che non hanno importanza per la trasformazione del prodotto, provvedendovisi soltanto alla fermentazione dei semi.

Il consumo del prodotto ha importanza solo in una porzione limitata del mondo, e

la concentrazione è sì forte che l'Europa e gli Stati Uniti d'America usano il 95% dell'esportazione mondiale.

Le esportazioni e le importazioni nette di prima dell'attuale guerra si riassumono nelle cifre che seguono, che esprimono migliaia di quintali.

	MEDIE		
	1924-28	1929-33	1934-38
Esportazioni			
Africa.	3.256	3.586	4 615
America Merid . .	1,286	1.293	1.562
America Centrale .	409	411	428
Importazioni			
Stati Uniti. . . .	1.739	2.000	2.496
Europa	2.738	3.060	3.714
America Settentr. .	1.821	2.097	2 620
Mondo intero . . .	*4.759*	*5.362*	*6.647*

In Europa tre paesi avevano importanza particolare per l'importazione di cacao: l'Inghilterra, la cui domanda negli ultimi tempi sorpassava un milione di quintali; la Germania con una media annua di circa 800 000 quintali: ed i Paesi Bassi, con una media di 600.000.

La guerra attuale ha turbato fortemente il mercato. L'Inghilterra all'inizio delle ostilità ha acquistati tutti i raccolti dell'Africa Occidentale per poter essere la padrona della distribuzione, ma poi la vendita gli è diventata difficile perchè i raccolti erano superiori alle importazioni europee; ed allora si è rivolta agli Stati Uniti con offerte a prezzi ridotti, riuscendo, con scapito dei produttori sud-americani, ad aumentare la quantità di cacao africano collocato colà, aumento che è stato del 30% nel 1938, del 46% nel 1939 e che è cresciuto ancora del 20% nel 1940, raggiungendo così circa i due terzi del totale. Nondimeno, se durante il primo anno di messa in esecuzione del piano di acquisto (1° ottobre 1939-30 settembre 1940) il Governo Britannico ha subita una perdita di 263.000 sterline, ciò principalmente è dovuto al fatto che la sparizione dei mercati dell'Europa continentale ha indotto a distruggere considerevoli quantità di cacao.

Nell'anno solare 1940 gli acquisti degli Stati Uniti sono molto aumentati, ma, nonostante questo, data la sparizione di un gran numero di mercati di acquisto, le esportazioni dei principali fornitori hanno subite diminuzioni; tutti i paesi, ad eccezione del Venezuela, sono stati colpiti. La Costa d'Oro ha esportato fino al 30 aprile 1940 soltanto 828.020 quintali invece di 1.587.300 del corrispondente periodo del 1937, e la Nigeria, fino al 30 giugno 1940, 434.160 quintali invece degli 840.450 del 1939; ossia che i due più importanti produttori africani sono riusciti ad esportare soltanto circa la metà dell'anno precedente.

Gli Stati Uniti hanno continuato ad aumentare le importazioni, che per il 1941 si stimano 4 milioni di quintali, cioè la metà della produzione mondiale; e questo, in unione alle economie realizzate sul prezzo di produzione, ha compensato il Governo Britannico delle perdite subite l'anno precedente.

Dopo aver fortificata la loro posizione sul mercato americano, gli Inglesi hanno proposta una regolamentazione della concorrenza tra l'Africa Britannica e l'America Meridionale, che è rimasta fissata nel 1942 diminuendo i contingenti dei paesi dell'America Meridionale, e sopra tutto del Brasile, ed assegnando il 52% agli Anglo-Africani. Le importazioni totali degli Stati Uni i sono state fissate a 3,05 milioni di quintali, quantità che, pur superiore agli acquisti precedenti il 1940, non è tale da sollevare il mercato del cacao; e se anche il Regno Unito fosse in grado di assorbire un milione di quintali resterebbe sempre una quantità superiore al contingente degli Stati Uniti che non troverebbe acquirenti.

La vendita del cacao africano fu favorita nel 1941 dal fatto che le navi alleate di ritorno dall'Egitto, nel loro periplo africano toccavano i porti dell'Africa Occidentale, ma poi il cacao dovè cedere il posto ad altre merci più importanti per la guerra. Per mancanza di trasporti e perchè l'occupazione dell'Asia Meridionale da parte dei Giapponesi ha fatto perdere agli alleati gli oli vegetali che venivano di là, fece pensare di trasformare sul posto il cacao in burro, e trasportare solo questo, ma non si sa a che cosa si sia giunti.

Il 1941-42 ha recato una nuova perdita all'azione britannica di sostegno dei prezzi nell'Africa Occidentale, perdita che forse ha assorbiti i guadagni dell'anno precedente, stimati più di 1.300.000 sterline; ciò che prova che l'accordo con gli stati Uniti è stato svantaggioso.

Il problema del tonnellaggio avrà influenza sul mercato del cacao; e le probabilità di far pervenire negli Stati Uniti il cacao dell'Africa Occidentale diminuiscono.

Le ultime notizie dicono che nell'ottobre 1942 gli Stati Uniti hanno acquistati i tre quinti del raccolto 1942 del Brasile, ma lasciandone la maggior parte nel Brasile stesso per deficienza di tonnellaggio. Una commissione è stata incaricata di studiare la trasformazione sul posto del cacao in burro.

A PROPOSITO DI METODI DI PROPAGAZIONE DELL'OLIVO torna a parlare

il Prof. ALESSANDRO MORETTINI, nel N. 2, 1943 di *L'Italia agricola*, rispondendo a Francesco Francolini, che nello stesso periodico caldeggiò la riproduzione agamica dell'olivo, ed in special modo quella per ovoli, nei terreni aridi e nelle zone all'estremo limite climatico compatibile con la vegetazione di questa pianta (Vedi questa Rivista, N. 11, 1942).

Il Morettini è d'accordo col Francolini, ma ritiene che, dal punto di vista pratico, vi sieno dei rilievi da fare circa la convenienza di adottare l'uno piuttosto che l'altro dei metodi consigliati.

Le nuove vedute circa l'origine e lo sviluppo radicale dell'olivo lasciano intendere chiaramente la importanza biologica delle speciali iperplasie (ovuli, puppole, mammelloni) nella vita della pianta. Esse, contrariamente a quanto si credeva nel passato, debbono ritenersi produzioni provvidenziali che permettono all'olivo di rigenerarsi e di risorgere a nuova vita quando la pianta sia menomata nella sua vitalità dalle avversità dell'ambiente o dall'incuria degli uomini.

In base a queste nuove acquisizioni la propagazione dell'olivo per ovoli o per talee risulta razionale quanto quella per seme seguito da innesto, in quanto le piante, qualunque sia il metodo adottato, poste che sieno a dimora, si provvedono di nuove radici avventizie non fittonanti, che emanano dal fusto, nella porzione situata poco al disotto della superficie del terreno.

Non vi è dubbio che, nei terreni rocciosi, con scarsa quantità di terra, soggetti alla siccità, sia preferibile nelle nuove piantagioni l'impiego di olivi propagati per ovoli, giacchè essi dànno un attecchimento superiore a quelli di seme innestati. Ma si deve ammettere che la maggior resistenza alla siccità degli olivi ottenuti da ovolo, e quindi la loro più elevata percentuale di attecchimento, non è in stretto rapporto con il metodo di propagazione adottato, sibbene è da attribuirsi alla massa legnosa di cui sono provviste alla loro base le giovani piante; massa legnosa costituita dal vecchio ovolo impiegato per la propagazione e dai nuovi accumuli ovolari (iperplasie) che si formano nello stesso modo che nelle piante di seme ed in quelle innestate, alla base della pianta, e che costituisce una riserva di sostanze che accentua la resistenza dei piantoni alla siccità. Non è anche da escludere che vi concorra una maggiore attitudine rizogena particolare delle stesse masse ovulari in confronto a quella posseduta dalle radici primarie.

Si deve, per altro, convenire che anche con gli olivi di seme innestati si possono ottenere identici risultati se diamo loro la possibilità di provvedersi di una massa ovolare altrettanto voluminosa quanto quella degli olivi da ovolo, lasciandoli in piantonaio, invece di 3 anni come si usa attualmente, fino ai 5-7 di età.

Pure ammessa la equivalenza dei due metodi di propagazione, l'A. ritiene che quello dell'innesto in genere debba preferirsi per le maggiori possibilità che offre di moltiplicare le piante su scala industriale ed a minor costo.

Il metodo per ovolo presenta difficoltà quando si debba produrre un numero rilevante di piantoni, come accade nei vivai industriali; prima, quella di procurare gli ovoli necessari per l'allevamento delle piante, ed il cui costo aumenterebbe col crescere della richiesta.

Ed altre considerazioni sono da tenersi presenti e cioè: 1°) il danneggiamento arrecato alle piante madri con l'asportazione degli ovoli; 2°) la difficoltà di propagare una data pianta o varietà, perchè essa può solo fornire un numero limitato di ovoli, mentre può dare illimitate marze da innesto.

Per queste ragioni l'A. ritiene che la propagazione per ovolo trovi ristretta e non sempre pratica applicazione per l'impianto di grandi oliveti, specialmente di quelli situati in regioni non fortemente olivetate.

Si potrebbe ricorrere alla propagazione per talea, ma anche questo metodo ha inconvenienti, che in parte sono analoghi a quelli sopra indicati.

Di modo che crede poter affermare con sicurezza che l'attuale metodo di propagazione di piante da seme innestate in vivaio, raccomandato da un cinquantennio, rimane sempre un metodo pratico e conveniente, non solo nelle ordinarie condizioni di ambiente, ma anche tale da assicurare il successo nei terreni difficili, adottando per questi i temperamenti indicati sopra.

In questa pratica della propagazione non si può nè si deve dare una sola ricetta per tutta la vasta zona colturale dell'olivo, che per il nostro Paese si estende dalla Libia al Garda, riscontrandosi tra una località e l'altra del nostro territorio condizioni ambientali, edafiche e climatiche talmente diverse da consigliare convenienti modificazioni.

DELLA RAME — BENTONITE COME ANTIPERONOSPORICO scrivono GIOVANNI BORZINI E ALBERTO MALQUORI nel N. 12, 1942 di *La ricerca scientifica ed il progresso tecnico*, per riferire su prove in campo fatte per determinarne la efficacia, e che essi avevano annunziate dopo aver eseguite esperienze di laboratorio. (Vedi questa Rivista, settembre 1942).

Le prove furono eseguite a Maccarese, nei vigneti della S. A. Bonifiche, impiegando tre tipi di poltiglie rame-bentonitiche (in acqua; in soluzione di acido citrico al 0,5‰; in soluzione di tartrato ammonico al 0,5‰) in confronto all'ordinaria poltiglia bordolese al-

l'1%, su quattro filari, ciascuno di 50 viti di Malvasia di Candia. Per controllo, si presero una trentina di viti della stessa varietà e della stessa vigna lasciate senza nessun trattamento.

I risultati si sintetizzano nei dati che seguono, tenendo presente che il decorso della malattia, non è stato, per ragioni ambientali, in normale rapporto con la frequenza delle contaminazioni.

Poltiglie	% di superficie fogliare perduta per attacco peronosporico		% di acini colpiti	Defoliazione
	foglie più vecchie	foglie di sviluppo più recente		
Rame-bentonite (acqua) . . .	5,00	68	1,89	quasi sensibile
» » (ac. citrico) . .	2,70	64	2,43	quasi normale
» » (NH_4-tartrato) .	1,50	60	0,90	quasi normale
Bordolese all'1%.	0,56	30	0,60	normale
Controllo	*60*	*85.5*	*22*	*notevole*

Tali risultati inducono gli AA. ad affermare che la rame-bentonite come antiperonosporico a rame ridotto verrebbe ad assumere un non trascurabile valore agrario, e che risulterebbe dimostrata praticamente la favorevole influenza dell'aggiunta di ossiacidi organici, o loro sali, su le proprietà fungicide delle poltiglie cupriche esaminate.

Gli stessi risultati giustificano l'estendersi di prove pratiche su più ampia scala.

ESPERIENZE SU LE CANNE DI BAMBÙ.— A seguito di quanto già comunicammo su lo stesso argomento nel fascicolo dell'agosto 1942 segnaliamo che LEONARDO ROSATI sta compiendo un'altra serie di esperienze su le travi armate di bambù, e questa volta per stabilire un confronto tra il loro comportamento e quello di travi armate con ferro.

Le prime prove di rottura, delle quali riferisce sul N. 12, 1942 di *La ricerca scientifica, ed il progresso tecnico,* vennero fatte sopra tre travi, una senza armatura, un'altra armata solo nella zona tesa, e la terza con armatura completamente corrispondente a quella di ferro.

Senza entrare nei particolari dell'unione dei varii pezzi di bambù fra loro, della composizione del conglomerato cementizio, e di tutta la tecnica delle esperienze, basterà dire che i carichi producenti la rottura delle tre travi sopra enumerate stanno fra loro come i numeri 1, 1,11 e 1,97; il grado di sicurezza, nello stesso ordine, risulta 1,75, 1.95 e 3,45

BIBLIOGRAFIA

ROBERTO CORTI: FLORA E VEGETAZIONE DEL FEZZÁN E DELLA REGIONE DI GAT. — Pagine 505 in 8°, con 32 tavole ed una carta fuori testo. (Reale Società Geografica Italiana. 1942-XX. L. 75).

È la prima monografia scientifica edita dalla Reale Società Geografica Italiana su la esplorazione del Sahara Italiano da lei promossa; ed in essa l'A. fa noti i risultati di due missioni da lui compiute nel Fezzan nel 1933 e 1934, di suoi studii presso l'Istituto botanico di Algeri, di confronti con collezioni botaniche e con la letteratura esistente; risultati che, come dice GIOVANNI NEGRI nel presentare il libro, possono essere statisticamente riassunti in un raddoppiamento delle specie note per la regione, passate da 100 a circa 230, nella completa revisione critica della flora e nell'assai miglior conoscenza della sua distribuzione.

Il volume si apre con uno sguardo retrospettivo alle esplorazioni del Fezzan, che mai ebbero per fine principale lo studio botanico, ed alle scarse notizie botaniche che se ne avevano, per passare poi al « Catalogo della flora », che costituisce la Parte I del volume e riunisce tutti i dati fino ad oggi esistenti per la flora del Fezzan (per le Pteridophyta e Spermatophyta), catalogo

sistematico-floristico accuratissimo e per le osservazioni ed indicazioni originali e per i riferimenti a raccolte ed alla letteratura.

Da tale catalogo risulta che la flora del Fezzan consta di 229 specie accertate; come sieno distribuite, quali rapporti vi sieno tra generi e specie è considerato nella Parte II (« Proporzioni e statistiche della flora »). Le 229 specie sono distinguibili in almeno 259 entità sistematiche, delle quali 149, tutte raccolte dell'A., meno tre identificate su campioni raccolti da altri autori, risultano nuove per il Fezzan. Questa parte si chiude con una tabella riassuntiva che dà il prospetto generale della flora.

La Parte III (« Gli aspetti della vegetazione »), tratta delle caratteristiche climatiche ed edafiche della regione, della morfologia superficiale e del popolamento vegetale, vedendo la connessione fra la morfologia del terreno ed il paesaggio vegetale, ed illustra analiticamente i principali aspetti della vegetazione secondo le diverse stazioni (stazioni acquatiche; grandi uadi e depressioni, oasi comprese; piccoli uadi e depressioni; stazioni submontane e popolamenti frammentari; montagne).

Nella IV Parte (« Caratteri della flora e della vegetazione ») sono analizzate le singole forme biologiche e gli spettri biologici complessivi della flora studiata raffrontandoli con quelli di altri territori, e poi fatte comparazioni con altre regioni del Nord Africa e del vicino Oriente, comparazioni che fanno vedere come le percentuali di comunanza con quelle flore sieno, in genere, sempre assai elevate. Un capitolo è dedicato agli elementi geografici ed un altro alla vegetazione del Fezzàn nel quadro della vegetazione nord-africana in generale e centro-sahariana in particolare, tracciando un profilo longitudinale degli aspetti della vegetazione dalla costa mediterranea alle regioni sahelo-sahariane e saheliane del Sudan, ed uno trasversale dal Sahara egiziano al Sahara algerino ed occidentale; e nell'ultimo sono fatte sommarie considerazioni sul significato e sull'origine del popolamento vegetale del Fezzan.

Un'appendice che elenca le piante coltivate nel Fezzàn, una ampia bibliografia ed alcuni indici chiudono il volume, dal quale risulta la serietà, la diligenza, la soda preparazione dell'A. e la importanza dell'opera promossa dalla Reale Società Geografica Italiana.

GOVERNO DELLA LIBIA: ANNALI DEL MUSEO LIBICO DI STORIA NATURALE. VOLUME III. (1941). — Pagg. 285 in 8° grande, con 41 figure nel testo e 27 tavole fuori testo. (Tripoli d'Africa, 1942-XX. L. 100).

Le vicende belliche, ed anche i bombardamenti, perchè ai primi di ottobre del 1941 fu colpito da tre bombe, non hanno impedito che il Museo continuasse i suoi lavori, ed in questi Annali, che sono una prova della sua attività, ARDITO DESIO, nello scritto *Il Museo Libico di Storia naturale nel suo quinto anno di vita*, ne riferisce brevemente.

Lo stesso DESIO, poi, in *Appunti geomorfologici sul Sahara sud-occidentale* riassume osservazioni geomorfologiche eseguite in volo da Tripoli al Tibesti, completate da *Osservazioni meteorologiche ed altimetriche* di RAFFAELLO DI MAIO

PIETRO SASSI nella nota *Sui fossili di due giacimenti wealdiani della Tripolitania* illustra 4 specie di piante e 3 specie di lamellibranchi di acqua dolce proveniente da Chicla ed una specie di pianta estratta da un pozzo vicino a Tripoli; F. A. SCHILDER in *Cypraeacea della Creta superiore della Libia* (*Molluschi Gasteropodi Prosobranchi*) illustra 10 specie di Cypraeacea del Maestrichtiano della Libia orientale, 4 delle quali nuove; MARIANGELA MARINI in *Revisione della fauna neocretacica della Libia: Coralli,* fa una breve rassegna dei coralli neocretacichi noti in Libia e poi descrive 3 forme, una delle quali nuova, proveniente dal Maestrichtiano della Libia orientale; ed ANNA MARIA TORRIANI illustra 8 forme di lamelli branchi del lo stesso Maestrichtiano in *Revisione della fauna neocretacica della Libia: Gen. Chlamys, Pecten, Neithea e Plicatula.*

CARLA ROSSI in *Faunetta eocenica del Serir Tibesti* (*Sahara Libico*) illustra lamellibranchi di piccole dimensioni appartenenti a 4 specie ed una varietà nuove, e 2 specie già note nell'Eocene medio del bacino di Parigi; ed in *Molluschi paleogenici della Sirtica* studia 101 forme, di cui 5 nuove, appartenenti per la maggior parte all'Eocene medio e superiore.

ARTURO SCHATZMAYR in *I coleotteri idroadefagi della Libia, con speciale riguardo alla fauna della Tunisia e dell'Egitto,* elenca questi coleotteri finora osservati in Libia, includendovi anche le specie della Tunisia e dell'Egitto, e facendo così salire a 41 le 28 specie elencate dallo Zavattari; DELFA GUIGLIA in *Gli imenotteri della Libia* (*Sphecidae, Pompilidae, Scolidae, Vespidae, Apidae*) fa un elenco speciografico delle forme raccolte in Libia dal 1932 (152 specie raggruppate in 5 famiglie); e GUGLIELMO NARDUCCI illustra *L'antico commercio delle conterie di Venezia ed il loro uso in Libia.*

Seguono una *Bibliografia geologica della Libia per il 1940* di ARDITO DESIO, una *Bibliografia zoologica della Libia per il 1940* di EDOARDO ZAVATTARI, una *Bibliografia botanica della Libia per il 1940* di ROBERTO CORTI, ed il *Notiziario del Museo per il 1941.*

Come si vede, una cospicua massa di lavoro.

PROF. ING. ADOLFO CARENA: TECNOLOGIA DELLE MACCHINE AGRICOLE. — Pagg. XII — 520 in 8° grande, con 369 figure nel

testo. (Unione Tipografico. Editrice Torinese. Torino, 1942-XX. L. 100).

Nella bene ideata e diretta collezione « La nuova agricoltura d'Italia » tiene ottimo posto questa monografia del Prof. Carena, che sviscera in ogni sua parte l'argomento delle macchine agricole.

Non è una semplice, sia pure accurata e minuziosa, descrizione che viene fatta dall'autore; ma sono esposti i principii generali che informano la costruzione, i requisiti cui debbono rispondere, i pregi e gli inconvenienti dei diversi tipi, le norme di uso e di prova, i rendimenti, ecc. Ed è anche fatto cenno alla loro evoluzione, allo stato della produzione italiana ed ai nuovi orientamenti che si vanno affermando.

Tutto questo è preceduto da un capitolo su la formazione del terreno agrario e le sue proprietà fisico-meccaniche.

Le diverse macchine sono studiate e descritte per gruppi e niente è trascurato a loro riguardo. Ma la più ampia trattazione è dedicata alle macchine per la lavorazione del terreno, e particolarmente all'aratro ed all'aratura, tanto che dei 18 capitoli del libro ben 7 sono dedicati a questi argomenti.

L'aratro e l'aratura si può dire costituiscono il nocciolo del libro, ed è giusto sia così, data la loro importanza in agricoltura. Accennato alla evoluzione dell'aratro ed esaminate a lungo le sue diverse parti, sono esposti la tecnica del lavoro di aratura e poi i diversi sistemi di questa ed i mezzi sperimentali di controllo del lavoro di aratura.

Ma con questo non si vuol dire che le altre macchine sieno trascurate; tutte sono studiate con la minuzia e la cura che sono necessarie per ben spiegarne la loro struttura ed il loro funzionamento.

Superflui sono gli elogi: il nome dell'A. e la serietà della collezione cui il libro appartiene sono sufficienti a testimoniare il valore della monografia.

ENRICO FILENI: Qualche aspetto particolare della grande bonifica pontina. — Pagg. 22 in 8°. (Estratto dagli « Annali della R. Accademia d'Agricoltura di Torino », Vol. 85. s.i.p.).

Gli aspetti particolari che l'A. considera in questa sua comunicazione fatta alla R. Accademia di Agricoltura di Torino, nella tornata del 25 aprile 1942, sono la diversa fertilità delle terre, per cui un contratto di mezzadria uniforme non può corrispondere a criteri di equietà; la risoluzione del problema delle esistenti terre di uso civico o di dominio collettivo; i contratti agrari, che si possono ridurre alla mezzadria ed alla enfiteusi; il costo dei lavori ed i redditi; ed altri.

La concisa esposizione non nuoce alla chiarezza delle idee, la quale è basata su la conoscenza perfetta delle questioni trattate, essendosene il Fileni dovuto occupare nella sua qualità di Ispettore agrario del Compartimento di Roma.

CALENDARIO ATLANTE DE AGOSTINI, 1943-XXI. — Pagg. 512 formato piccolo, e 30 cartine fuori testo. (Istituto geografico De Agostini Novara, 1942-XXI. s.i.p.).

Di sostanzialmente diverso dal calendario dell'anno decorso non vi è molto, perchè gli ultimi avvenimenti non sono stati tali da dover portare forti modificazioni sia nel testo sia nelle cartine.

Tuttavia, pur conservando, con adatti accorgimenti, lo stesso numero di pagine, il testo, oltre ai necessari cambiamenti di dati, è stato, in alcune parti modificato nei raggruppamenti della materia, ed in altre aumentato con utili aggiunte, come, per esempio, le « Date memorabili della nuova Europa (dal 1939 alla fine del 1941) », nozioni su i corpi celesti, le capacità di popolamento sulla terra, notizie su la Città del Vaticano e su San Marino, ecc.

Nella parte cartografica, sempre composta di 30 cartine, è stata soppressa l'Europa centro-orientale e danubiana, ed aggiunta invece una carta dell'India e del Medio Oriente; ciò che permette di meglio seguire gli avvenimenti che si svolgono in queste ultime regioni.

I cambiamenti accennati dimostrano la vigile attenzione di Luigi Visintin nel compilare il calendario atlante e confermano la utilità di questa comodissima pubblicazione

UMBERTO TOSCHI: Il Chenia e l'Uganda. Pagg. 48 in 8°, con 10 tra cartine e diagrammi nel testo. (Cremonese. Roma, 1942-XX. L. 8).

E' un'altra delle monografie della buona collana « Paesi di attualità », nella quale porta il numero 12.

In essa il Toschi, pur non allontanandosi dai criteri di relativa concisione ai quali si informa la collezione, dà una idea completa della Colonia del Chenia e del Protettorato dell'Uganda, delineando prima l'ambiente fisico, e trattando poi più ampiamente delle popolazioni, del loro ordinamento e della loro economia; la quale, per quanto riguarda gli indigeni, ha per fondamenti un'agricoltura assai primitiva e l'allevamento bovino.

Più particolarmente esamina in un capitolo a parte i caratteri delle regioni, suddivisioni naturali interne alle quali, in genere, corrispondono caratteristiche demografiche ed economiche proprie; e mostra come tanto nel Chenia quanto nell'Uganda vi sia posto per un'ampia colonizzazione.

NERLO NERLI: Macchine agricole. Volume I. Motori agricoli. — Pagg. VIII - 182 in

8°, con 109 figure nel testo. (Società editrice internazionale. Torino, 1942. L. 10).

È una breve rassegna di tutti i motori usati in agricoltura, animati, a vapore, a combustione interna, macchine idrauliche, motori a vento ed elettrici, di ciascuno dei quali sono dati il carattere, la costituzione, il funzionamento, in modo che chi deve usarli ne sia a piena cognizione.

E perchè la trattazione riesca di maggiore e più facile comprensione è preceduta da richiami di meccanica generale ed applicata.

In complesso il manuale, di carattere informativo - divulgativo, risulta pienamente adeguato alle cognizioni della media degli agricoltori ed al carattere della collezione « I libri dell'Agricoltore », della quale fa parte.

W. SPOON-A. J. VAN DUUREN: SURINAAMSCH BANANENMEEL. — Berichten van de Afdeeling Handelsmuseum van Het Koloniaal Instituut. N. 181. Pagg. 4 in 8°. (Afdeeling Handelsmuseum van Het Koloniaal Instituut. Amsterdam, 1942. s. i. p.).

Da diversi anni il Surinam si occupa della preparazione della farina di banane e, a detta degli AA., dal 1936 è pervenuto a fabbricarne una qualità che, forse, è la migliore del mercato, certo della brasiliana, e l è ottima per i bambini.

In questo opuscolo è accennato ai metodi di preparazione, sono dati i rendimenti ed i risultati delle analisi, il contenu'o in vitamine A e C, notizie su le ditte produttrici e la produzione, che nel 1937 è stata di 2.400 chilogrammi di farina.

ATTI DEL R. ISTITUTO AGRONOMICO PER L'AFRICA ITALIANA

— *Il 10 corrente si è riunito il Comitato di Amministrazione* per discutere il seguente

Ordine del giorno

1. — Comunicazioni della Presidenza.
2. — Relazione sullo stato dei lavori di arredamento della nuova sede.
3. — Ratifica e proposta di deliberazioni.
4. — Varie.

VARIE

— *La ripartizione territoriale della produzione mondiale di petrolio* è approssimativamente la seguente:

Continente americano: Stati Uniti ton. 164.000.000; Venezuela 27.140.000; Messico 4.800.000; Columbia 2.400.000; Perù 2.100.000; Argentina 2.300.000; Canadà 440.000.

Continente asiatico: Iran dieci milioni; Indie Olandesi 7.300.000; Iraq quattro milioniduegentocinquantamila; India 305.000.

Continente europeo: Romania sei milioniquattrocentomila; Germania 625.000; Francia 77.000; Albania in corso di sviluppo.

Territorio sovietico 29.300.000.

— In Svezia si è sperimentato con successo un *nuovo procedimento per la fabbricazione della gomma sintetica* dai sottoprodotti della fabbricazione della cellulosa da foraggio e più precisamente dai derivati dell'estrazione del glicolo.

— *In Ungheria sarà iniziata l'estrazione della cellulosa dai residui della colza,* la cui coltivazione è stata intensificata.

— *La superficie forestale dell'U.R.S.S.* è circa il 20% della superficie forestale totale del globo e raggiunge quasi i 600 milioni di ettari.

— *Il Governo del Tanganica,* per far fronte al fabbisogno di carta, *ha stabilita la creazione di una cartiera* ove, sembra, *sarà utilizzata la canna di papiro del lago Vittoria.*

— *La Bulgaria, principale produttore sud-europeo di tabacco,* ha estesa questa coltura su 100.000 ettari; si prevede una produzione di 900.000 quintali, di fronte ai 620.000 dello scorso anno.

Dott. ARMANDO MAUGINI, Direttore resp. - Firenze, Tip. G. Ramella (30-4-1943-XXI)